



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

Remerciements à l'ensemble des membres du Groupe de Pilotage et du Conseil Scientifique pour leur contribution à ce rapport.

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



Cette onzième édition du rapport annuel du Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) présente comme chaque année les résultats relatifs à l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée, au devenir des malades, aux indicateurs de prise en charge et à l'accès à la greffe rénale pour l'année 2012. Il comporte aussi des chapitres dédiés à la pédiatrie et à la prise en charge des malades dans les régions d'outre-mer. L'objectif est d'enrichir notre connaissance de l'insuffisance rénale et mieux adapter la prise en charge des malades. Les efforts de tous pour enregistrer, valider et analyser les données du registre se maintiennent depuis plus de 10 ans. Les principaux indicateurs sont présentés par région, avec mention des taux d'enregistrement. La préparation de cette édition s'est appuyée sur des groupes d'écriture et de relecture issus du Groupe de Pilotage national et du Conseil scientifique. Depuis 2011, les chapitres sont signés par les auteurs qui ont contribué à leur mise en forme. Leur organisation a une facture plus classique (Introduction, Matériel et méthode, résultats, Discussion, Conclusion, Bibliographie) pour permettre une lecture autonome.

En 2012, toutes les régions de France métropolitaine et d'outre-mer contribuent au registre du REIN. Le recueil de données a aussi débuté en Nouvelle-Calédonie et en Polynésie. Vingt-cinq régions et 2 pays d'outre-mer utilisent l'application Diadem, outil de recueil des informations sur les patients traités par dialyse, qui permet de faire le lien avec l'application Cristal, outil de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux et de réunifier la filière dialyse-greffe rénale. La migration des données de la région Île-de-France (en particulier le rapprochement des patients avec DIADEM et CRISTAL) a été suffisamment avancée pour enfin offrir une vision plus globale de la réalité des disparités régionales d'accès à la greffe rénale, un sujet d'actualité sensible, où l'instrumentalisation inappropriée du seul indicateur de durée de séjour en liste d'attente de greffe rénale sans regarder les disparités d'inscription est de nature à fausser le débat de santé publique.

L'organisation du REIN, sa qualité méthodologique et sa production scientifique ont justifié le renouvellement de sa qualification par le Comité National des Registres pour la période 2012-2015. La valorisation scientifique des données du registre du REIN se juge aussi par les publications réalisées dans des revues à comité de lecture et leur utilisation dans le cadre de thèse ou de master. Elles sont regroupées en annexe du rapport. La production scientifique du registre doit pouvoir s'amplifier à travers la procédure d'appel d'offre recherche du REIN, ses groupes de travail thématiques, la mobilisation des cellules d'appui épidémiologique régionales et le soutien de la coordination nationale.

La valorisation scientifique des données ne se limite pas aux travaux d'épidémiologie clinique. Au cours de l'année 2012, le registre a poursuivi avec la même rigueur ses objectifs en matière d'évaluation des politiques de santé et d'aide à la planification sanitaire et répondre aux besoins d'information des Agence régionale de Santé dans le cadre du plan de gestion du risque Insuffisance rénale chronique, de la préparation des plans régionaux de santé et dans le cadre du travail mené en collaboration avec la

HAS sur l'étude médico-économique des stratégies de prise en charge de l'Insuffisance rénale terminale.

Nous souhaitons, à l'occasion de ce onzième rapport, remercier à nouveau tous ceux, néphrologues, épidémiologistes, biostatisticiens et attachés de recherche clinique, qui grâce à leur travail de tous les jours permettent son élaboration. Sa publication tombe à point nommé dans une actualité marquée par les états généraux du rein.

Emmanuelle Prada-Bordenave

Directrice générale

Agence de la biomédecine

Christian Jacquelinet

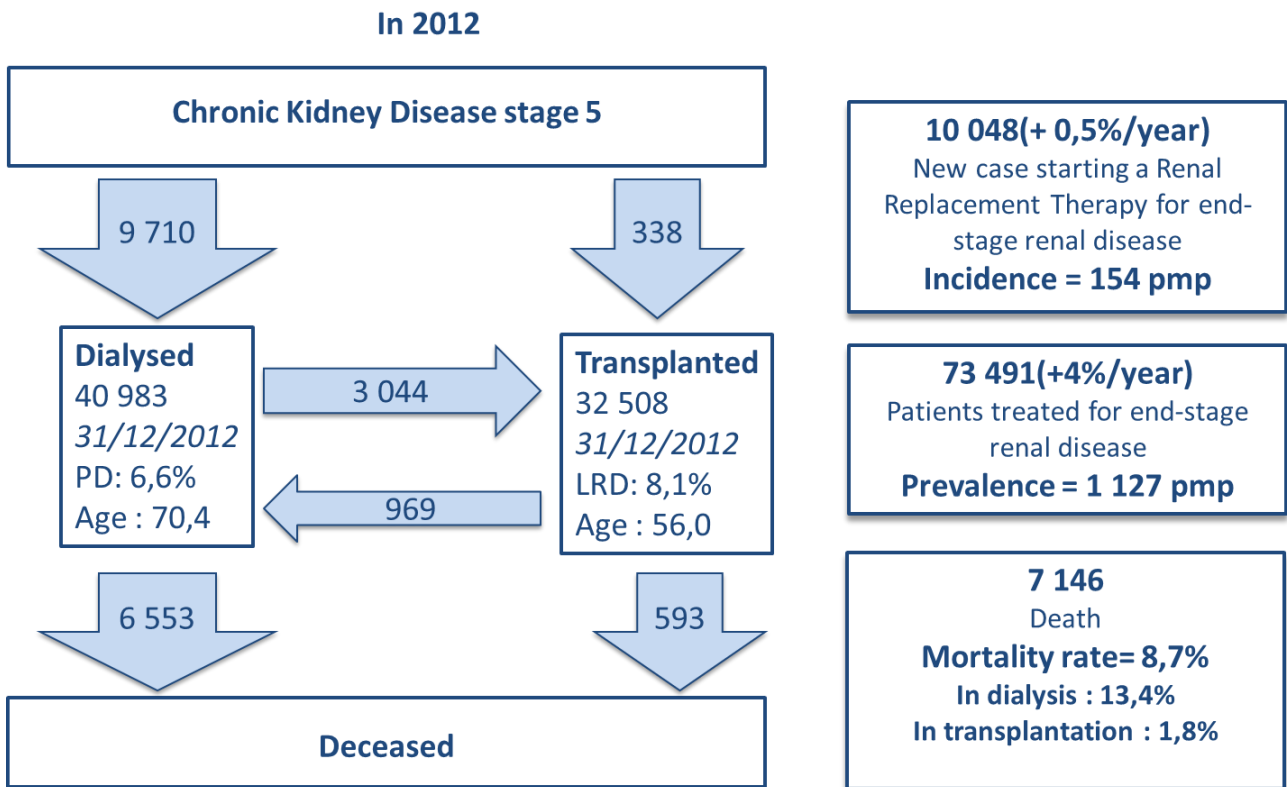
Conseiller Scientifique

Agence de la biomédecine



REIN Annual report 2012: Summary

Renal replacement therapy for End-stage renal disease in 2012 in France





Rapport annuel REIN 2012 : Synthèse

Traitement de suppléance pour une insuffisance rénale chronique terminale en 2012 en France

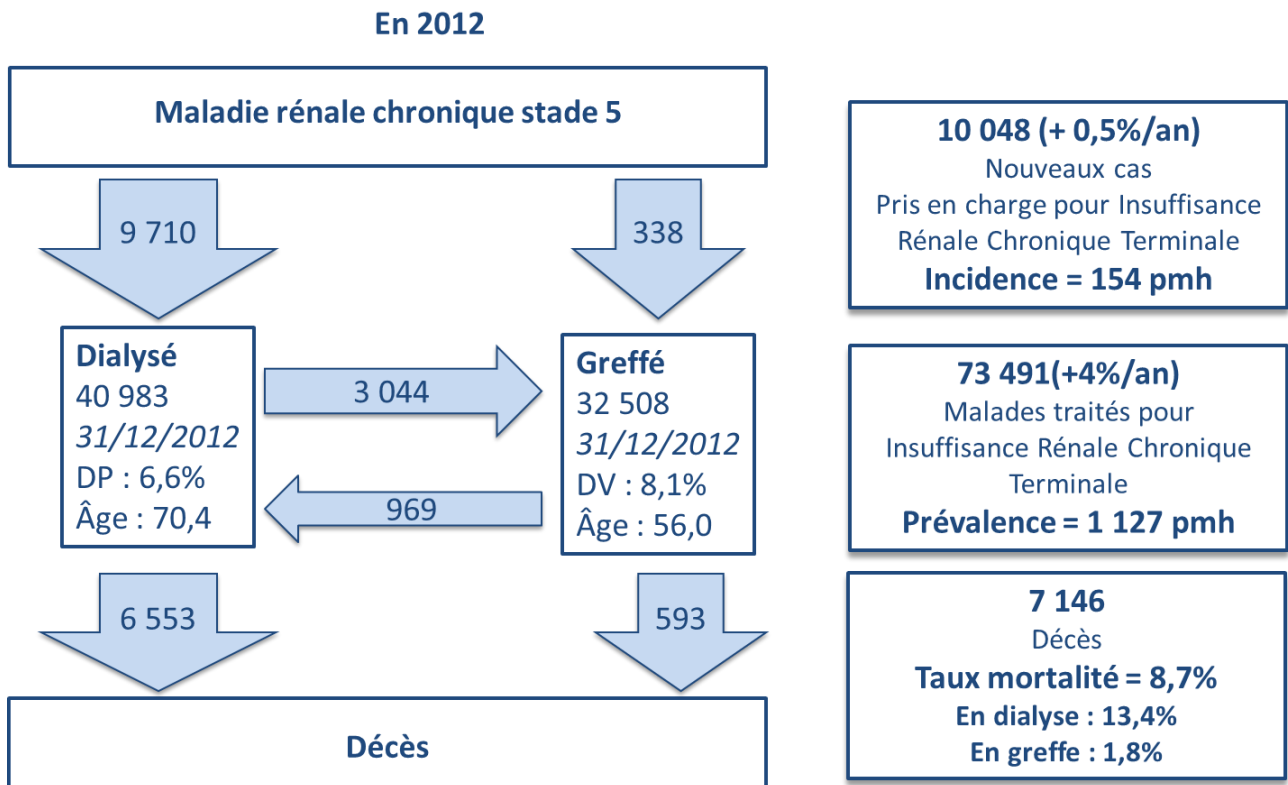


Table des Matières

Editorial	3
REIN Annual report 2012: Summary	5
Rapport annuel REIN 2012 : Synthèse	7
Table des Matières	9
Tableaux et Figures	15
Chapitre 1 - Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie	25
1 - Introduction	25
2 - Déploiement du réseau	25
3 - Le système d'information	26
4 - Relais régionaux	27
5 - Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2012	29
6 - Le Conseil scientifique de REIN	33
7 - Dernières publications dans des revues scientifiques	33
8 - Contribution à des rapports annuels	36
Chapitre 2 - Incidence 2012 de l'IRCT - 2012 ESRD incidence rates	37
1 - Introduction	38
2 - Population et méthodes	38
3 - Incidence selon la région de résidence des patients	39
4 - Incidence selon le sexe et l'âge	42
5 - Incidence selon la maladie rénale initiale	45
6 - Incidence par modalité de traitement	49
7 - Tendance de l'incidence	51
8 - Discussion - Conclusion	56
9 - Références	57
10 - Annexes	58
Chapitre 3 - Prévalence 2012- ESRD prevalence in 2012	85
1 - Introduction	86
2 - Population et méthodes	86
3 - Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe rénale	87
4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2012	93
4.1- Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence et variations régionales	93
4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse	97
4.3- Age des patients prévalents en dialyse au 31/12/2012	97
4.4- Ancienneté du traitement de suppléance des patients prévalents en dialyse	100

4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse _____	101
4.6- Evolution de la prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse _____	103
5 - Prévalence de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2012 _____	104
5.1- Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal _____	104
5.2- Répartition selon le sexe des porteurs d'un greffon rénal _____	107
5.3- Age des patients porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2012 _____	108
5.4- Ancienneté de la greffe _____	110
5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2012 _____	110
6 - Discussion - Conclusion _____	112
7 - Références _____	112
8 - Annexes _____	113
<i>Chapitre 4 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés - Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients</i> _____	129
1 - Introduction _____	130
2 - Population et méthodes _____	130
3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés _____	130
3.1- Activité à l'initiation de la dialyse _____	132
3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire _____	132
a - Diabète _____	132
b - Facteurs de risque et comorbidités cardiovasculaires _____	135
c - Autres comorbidités _____	140
3.3- Incapacité à la marche et handicaps _____	142
4 - Modalités de traitement _____	143
5 - Fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse _____	146
6 - Contexte de prise en charge initiale et voie d'abord en hémodialyse _____	149
7 - Etat nutritionnel initial _____	152
7.1- Indice de masse corporelle (IMC) _____	152
7.2- Albuminémie _____	153
7.3- Créatininémie _____	155
8 - Prise en charge de l'anémie _____	156
9 - Tendances _____	161
10 - Discussion - Conclusion _____	163
11 - Références _____	163
12 - Annexes _____	164
<i>Chapitre 5 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse- Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients</i> _____	175
1 - Introduction _____	176
2 - Population et méthodes _____	176
3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2012 _____	176
4 - Modalités de traitement _____	180
5 - Patients en hémodialyse _____	185
5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse _____	185

5.2- Dose d'hémodialyse _____	187
5.3- Voie d'abord en hémodialyse _____	191
6 - Patients en dialyse péritonéale _____	192
6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale _____	192
6.2- Dose de dialyse péritonéale _____	195
7 - Modalité de transport _____	195
8 - Etat nutritionnel _____	198
8.1- Indice de masse corporelle (IMC) _____	198
8.2- Albuminémie _____	199
9 - Prise en charge de l'anémie _____	200
10 - Hospitalisation _____	205
11 - Tendances _____	205
12 - Discussion - Conclusion _____	206
13 - Références _____	207
14 - Annexes _____	208
<i>Chapitre 6 - Survie et mortalité des patients en IRCT - Survival and mortality for ESRD patients _____</i>	213
1 - Introduction _____	214
2 - Population et méthodes _____	214
3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2012 _____	214
3.1- Survie globale _____	214
3.2- Survie par sous-groupe _____	215
3.3- Causes de décès _____	219
3.4- Tendances de la survie _____	220
4 - Espérance de vie des patients prévalents _____	221
5 - Taux de mortalité _____	223
5.1- En dialyse _____	223
5.2- En greffe _____	224
6 - Discussion - Conclusion _____	224
7 - Références _____	225
<i>Chapitre 7 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale - Access to the waiting list and renal transplantation _____</i>	227
1 - Introduction _____	228
2 - Patients et Méthodes _____	228
3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2002-2012 _____	230
3.1- Cohorte étudiée _____	230
3.2- Délai d'accès à la liste _____	230
3.3- Indicateur et variables prise en compte _____	230
4 - Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2008 et 2012 _____	234
5 - Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2002-2012 _____	235
5.1- Cohorte étudiée _____	235
5.2- Délai d'accès à la greffe _____	235

5.3- Indicateur et variables prise en compte	235
5.4- Transplantation rénale chez les patients inscrits	237
6 - Autres transplantation d'organes	239
7 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2012	239
8 - Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2012	240
9 - Discussion - Conclusion	244
10 - Références:	246
11 - Annexes	248
Chapitre 8 - Transplantation rénale en 2012 Renal transplantation in 2012	261
1 - Introduction	262
2 - Patients et Méthodes	262
3 - Caractéristiques des patients ayant bénéficié d'une greffe rénale préemptive	263
4 - Activité de transplantation des centres de greffes en 2012	265
5 - Retours en dialyse après perte de fonction du greffon	267
6 - Discussion - Conclusion	269
7 - Références	269
Chapitre 9 - Enfants et adolescents en IRCT - paediatric ESRD patients	271
1 - Introduction	272
2 - Population et méthodes	272
3 - Enfants et adolescents incidents 2012	273
3.1- Caractéristiques cliniques	273
3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance	276
3.3- Tendances	278
4 - Devenir des enfants et adolescents incidents	279
4.1- Accès à la liste d'attente	279
4.2- Accès à la greffe rénale	280
4.3- Survie	281
5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012	282
5.1- Caractéristiques cliniques et traitements	282
5.2- Tendances	285
6 - Espérance de vie des patients prévalents	285
7 - Discussion-Conclusion	286
8 - Références	287
Chapitre 10 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT - Flow between treatment modalities	289
1 - Introduction	290
2 - Méthodes	290
3 - Description globale des flux	290
3.1- Provenance des patients en traitement au 31/12/2011	290
3.2- Devenir des patients en traitement au 31/12/2011	291

4 - Description des flux par modalité de traitement	293
4.1- Hémodialyse en centre (Figure 10-1).	293
4.2- Hémodialyse autonome (Figure 10-2)	294
4.3- Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée (Figure 10-3)	295
4.4- Dialyse péritonéale (Figure 10-4)	296
5 - Devenir à 1 an des nouveaux patients 2011	297
5.1- Démarrage en dialyse péritonéale	297
5.2- Démarrage en Hémodialyse en centre	298
5.3- Cinétique de l'hémodialyse en unité de dialyse médicalisée	299
6 - Discussion - Conclusion	300
7 - Références	300
Chapitre 11 - L'IRCT dans les DOM-TOM - ESRD patients in overseas territories	301
1 - Introduction	303
2 - Population et méthode	303
3 - Patients incidents de 2012	304
3.1- Incidence selon le sexe et l'âge	304
3.2- Etat clinique au démarrage	306
3.3- Survie précoce	308
4 - Patients prévalents au 31/12/2012	309
5 - Accès à la greffe	311
6 - Discussion-Conclusion	312
7 - Références	312
Chapitre 12 - Publications scientifiques du REIN	315

Tableaux et Figures

Tableau 2-1. Répartition des cas incidents selon la modalité de premier traitement de l'insuffisance rénale terminale et la région de résidence	39
Tableau 2-2. Incidence 2012 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)	41
Tableau 2-3. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)	42
Tableau 2-4. Age des patients à l'initiation du traitement, selon le sexe et la maladie rénale initiale	43
Tableau 2-5. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants).....	43
Tableau 2-6. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)	44
Tableau 2-7. Incidence 2012 par néphropathie initiale (par million d'habitants)	45
Tableau 2-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe	46
Tableau 2-9. Liste détaillée des néphropathies initiales	46
Tableau 2-10. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de ponction biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence	48
Tableau 2-11. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants)	49
Tableau 2-12. Incidence standardisée par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants)	51
Tableau 3-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012 par région (par million d'habitants)	88
Tableau 3-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012, par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)	89
Tableau 3-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	89
Tableau 3-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale	89
Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)	90
Tableau 3-6. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)	91
Tableau 3-7. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2012 selon la région de résidence	94
Tableau 3-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par région (par million d'habitants)	95
Tableau 3-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par sexe et par région (par million d'habitants)	97
Tableau 3-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)	98
Tableau 3-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale	98
Tableau 3-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2012 selon la région de résidence	99
Tableau 3-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2012, selon la région, par quartile (en années)	100
Tableau 3-14. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants).....	102
Tableau 3-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2012 par maladie rénale initiale et par région de résidence	102
Tableau 3-16. Prévalence au 31/12/2012 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel par région (par million d'habitants)	105
Tableau 3-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2012 par sexe et par région (par million d'habitants)	107
Tableau 3-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2012, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)	108
Tableau 3-19. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale	108
Tableau 3-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2012 par région	109

Tableau 3-21. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2012, selon la région, par quartile (années)	110
Tableau 3-22. Prévalence au 31/12/2012 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants) ..	111
Tableau 3-23. Pourcentage de cas prévalents greffés par maladie rénale initiale et selon la région	111
Tableau 4-1. Répartition des nouveaux malades selon la région de traitement	131
Tableau 4-2. Pourcentage de nouveaux malades par statut professionnel à l'initiation de la dialyse selon l'âge, pour l'ensemble des régions.....	132
Tableau 4-3. Pourcentage de diabète déclaré parmi les nouveaux cas, par type de diabète et selon la région de traitement	134
Tableau 4-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions	134
Tableau 4-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement	136
Tableau 4-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques	136
Tableau 4-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement	137
Tableau 4-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas, par région de traitement.....	138
Tableau 4-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement	140
Tableau 4-10. Pourcentage de nouveaux cas selon la capacité à la marche selon la région de traitement (pourcentage en ligne).....	142
Tableau 4-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 26 régions	143
Tableau 4-12. Première modalité de dialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement	144
Tableau 4-13. Modalité de dialyse à J0 chez les nouveaux cas selon la région de traitement	146
Tableau 4-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne)	147
Tableau 4-15. Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), chez les nouveaux cas, selon la région de traitement et l'âge	148
Tableau 4-16. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas.....	148
Tableau 4-17. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement	150
Tableau 4-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse	151
Tableau 4-19. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement	151
Tableau 4-20. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse	152
Tableau 4-21. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement	153
Tableau 4-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement	154
Tableau 4-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage	155
Tableau 4-24. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés selon l'âge et la région de traitement	155
Tableau 4-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement	157
Tableau 4-26. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement	158
Tableau 4-27. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement	160
Tableau 4-28. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés dans 20 régions	161
Tableau 4-29. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés dans 20 régions	162
Tableau 4-30. Evolution des modalités initiales de traitements dans 20 régions	162
Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement et la région de résidence	177

Tableau 5-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement.....	178
Tableau 5-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2013 selon la région de traitement	179
Tableau 5-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 par technique de traitement selon la région de traitement	180
Tableau 5-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région de traitement	181
Tableau 5-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement	185
Tableau 5-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement	186
Tableau 5-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012	187
Tableau 5-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement.....	188
Tableau 5-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012	188
Tableau 5-11. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement	189
Tableau 5-12. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement et la technique de dialyse	190
Tableau 5-13. KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2012 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord.....	191
Tableau 5-14. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012.....	192
Tableau 5-15. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012 selon la région de traitement	193
Tableau 5-16. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la région de traitement	196
Tableau 5-17. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon le handicap.....	197
Tableau 5-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la région de traitement	197
Tableau 5-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la modalité de traitement	198
Tableau 5-20. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2012 et selon la région de traitement.....	198
Tableau 5-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement	199
Tableau 5-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage.....	200
Tableau 5-23. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement	201
Tableau 5-24. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2012 selon la région de traitement	202
Tableau 5-25. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2012, selon la région de traitement	203
Tableau 5-26. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2012.....	205
Tableau 5-27. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions.....	206
Tableau 5-28. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions.....	206
Tableau 6-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2012.....	219
Tableau 6-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2012 par classe d'âge	220
Tableau 6-3. Espérance de vie (années), à divers âges des patients prévalents par sexe	222
Tableau 7-1. Devenirs des patients ayant débuté un traitement entre 2002 et 2012 dans les 26 régions françaises	229
Tableau 7-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région	232

Tableau 7-3. Médiane des durées d'attente (en mois) avant inscription pour les patients ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012 et été inscrits au moins une fois en liste nationale d'attente de greffe rénale durant la période, selon la région	233
Tableau 7-4. 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 2002-2012, selon la région	236
Tableau 7-5. Médianes des durées d'attente (en mois) entre le 1 ^{er} traitement et la greffe rénale, selon la région	238
Tableau 7-6. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2012 selon la région d'inscription	240
Tableau 7-7. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2012 selon la région de résidence	242
Tableau 7-8. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2012 par cause de non-inscription, selon la tranche d'âge	242
Tableau 7-9. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription.....	243
Tableau 7-10. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région	248
Tableau 7-11. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région	249
Tableau 7-12. Durée d'attente entre le 1 ^o traitement de suppléance et l'inscription sur liste pour l'ensemble des patients incidents de moins de 60 ans, selon la région	251
Tableau 7-13. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, par région	252
Tableau 7-14. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT, tous âges confondus, ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2002-2012, selon la région	256
Tableau 7-15. 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 2002-2012, selon la région.....	257
Tableau 7-16. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 70 ans au 31/12/2012 selon la région de résidence	259
Tableau 8-1. Caractéristiques des 679 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2011 et 2012	263
Tableau 8-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 20 régions.....	264
Tableau 8-3. Nombre de greffes de rein en 2012 selon la région de greffe	265
Tableau 8-4. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients greffés d'un rein en 2012	266
Tableau 8-5. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2012 Count of kidney graft failure, by region, in 2012	267
Tableau 8-6. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2012 Modalities of treatment among graft failure patients in 2012	268
Tableau 8-7. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse dans 20 régions	268
Tableau 9-1. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la région de résidence	274
Tableau 9-2. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge	274
Tableau 9-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale	275
Tableau 9-4. Répartition des enfants et adolescents incidents en dialyse selon leur activité	276
Tableau 9-5. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la première modalité de traitement	277
Tableau 9-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse.....	277
Tableau 9-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement par dialyse	277
Tableau 9-8. Répartition des enfants et adolescents incidents selon certaines caractéristiques nutritionnelles avant la mise en route du traitement de suppléance.....	277
Tableau 9-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012 selon la région de résidence.	283
Tableau 9-10. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge	283

Tableau 9-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012 selon leur modalité de traitement	284
Tableau 9-12. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine	284
Tableau 9-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles	284
Tableau 9-14. Espérance de vie à divers âges, de la population générale et des patients en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe	286
Tableau 10-1. Provenance des patients en dialyse au 31/12/2011, dans 23 régions Origin of the patients on dialysis on 31 December 2011, in 23 regions	291
Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2012 des patients en dialyse au 31/12/2011, dans 23 régions	292
Tableau 11-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence	304
Tableau 11-2. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région	305
Tableau 11-3. Distribution de l'âge des patients incidents selon la région	305
Tableau 11-4. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, par région	306
Tableau 11-5. Fréquence des comorbidités associées	306
Tableau 11-6. Caractéristiques des patients diabétiques à l'initiation de la dialyse	307
Tableau 11-7. Pourcentage de décès à 6 mois et survie ajustée sur l'âge selon la région	308
Tableau 11-8. Répartition des patients prévalents au 31/12/2012 selon la région de résidence	309
Tableau 11-9. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale	309
Tableau 11-10. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement	310
Tableau 11-11. Répartition des patients prévalents au 31/12/2012 selon leur modalité de traitement	311
Tableau 11-12. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2012 et en attente au 31/12/2012	311
Figure 1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière	26
Figure 2-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2012	41
Figure 2-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 25 régions (par million d'habitants)	44
Figure 2-3. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants)	50
Figure 2-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)	52
Figure 2-5. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	53
Figure 2-6. Tendances de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)	53
Figure 2-7. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	54
Figure 2-8. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	54
Figure 2-9. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	55
Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012	88
Figure 3-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2012	92
Figure 3-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2008 et 2012 dans les 20 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012 par million d'habitants)	92
Figure 3-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012	96
Figure 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)	99
Figure 3-6. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2012	101

Figure 3-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 20 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2008 et 2012 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012, par million d'habitants).....	103
Figure 3-8. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 20 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2008 et 2012	104
Figure 3-9. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2012.....	106
Figure 4-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région ...	133
Figure 4-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 26 régions.....	137
Figure 4-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région ..	139
Figure 4-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 26 régions	141
Figure 4-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement	145
Figure 4-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance	159
Figure 5-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2012	179
Figure 5-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2012 par tranche d'âge et selon la région de traitement	184
Figure 5-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2012.....	186
Figure 5-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement	192
Figure 5-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012 selon l'âge	194
Figure 5-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012	194
Figure 5-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions.....	204
Figure 6-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012.....	215
Figure 6-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 selon l'âge à l'initiation du traitement Survival rate in 2002-2012 incident patients, by age	216
Figure 6-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement	217
Figure 6-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 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)	218
Figure 6-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2007-2010 dans les 18 régions exhaustives depuis 2007 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2007-2010 incident patients in 18 regions that contributed to the registry since 2007, according to year of treatment start.....	221
Figure 6-6. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2012.....	223
Figure 6-7. Taux de mortalité en greffe par âge, 2012	224
Figure 7-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'âge	231
Figure 7-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2002-2012, selon l'âge	231
Figure 7-3. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 20 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance	234
Figure 7-4. 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 2002-2012, selon l'âge.....	236
Figure 7-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein chez les nouveaux patients inscrits au cours de la période 2002-2012, selon l'âge (greffes préemptives incluses).....	237
Figure 7-6. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale	239

Figure 7-7. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les zones interrégionales de répartition.....	250
Figure 7-8. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'inter-région..	250
Figure 7-9. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance	254
Figure 7-10. 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 2002-2011, selon l'âge (greffes préemptives exclues)	255
Figure 7-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les zones interrégionales de répartition	258
Figure 7-12. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les inter-régions	258
Figure 8-1. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 20 régions	264
Figure 8-2. Durée médiane d'attente avant greffe rénale pour les malades inscrits entre 2007 et 2012 selon la région de résidence	266
Figure 8-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2012	268
Figure 9-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2012)	278
Figure 9-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'âge	279
Figure 9-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2012, selon l'âge	280
Figure 9-4. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2012 par classe d'âge	281
Figure 9-5. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2012)	285
Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2011	293
Figure 10-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2011.....	294
Figure 10-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2011	295
Figure 10-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2011	296
Figure 10-5. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2011 ayant démarré en dialyse péritonéale	297
Figure 10-6. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2011 ayant démarré en hémodialyse en centre	298
Figure 10-7. Evolution sur 1 an du nombre de nouveaux patients 2011 traités par UDM	299
Figure 10-8. Origine des patients traités par UDM, 1 an après le démarrage du traitement de suppléance	299

Annexe Tableau 2-1. Age des patients à l'initiation du traitement, selon la région de résidence -----	58
Annexe Tableau 2-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants) -----	59
Annexe Tableau 2-3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	76
Annexe Tableau 2-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	77
Annexe Tableau 2-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	78
Annexe Tableau 2-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	79
Annexe Tableau 2-7. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	80
Annexe Tableau 2-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)-----	81
Annexe Tableau 2-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région -----	82
Annexe Tableau 3-1. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2012 selon la région -----	114
Annexe Tableau 3-2. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants)-----	115
Annexe Tableau 3-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants) -----	116
Annexe Tableau 3-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants) -----	117
Annexe Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants) -----	118
Annexe Tableau 3-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants) -----	119
Annexe Tableau 3-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)-----	120
Annexe Tableau 4-1. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par sexe, âge et activité -----	164
Annexe Tableau 4-2. Statut tabagique selon le sexe parmi les nouveaux cas, par région de traitement -----	165
Annexe Tableau 4-3. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, sexe, âge et statut diabétique	166
Annexe Tableau 4-4. Modalité de dialyse à J90, selon la région de traitement -----	167
Annexe Tableau 4-5. Modalité de dialyse à J90, par groupe d'âge et selon la région de traitement -----	170
Annexe Tableau 4-6. Modalité de dialyse à J90, par nombre de comorbidités, selon la région de traitement -	173
Annexe Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour -----	208
Annexe Tableau 5-2. Effectifs de patients dialysés au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région de traitement -----	209
Annexe Tableau 5-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012 par région de traitement -----	210
Annexe Tableau 5-4. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2012, selon la région de traitement et la technique de DP -----	211
Annexe Figure 2-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par région (par million d'habitants)	60
Annexe Figure 2-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge, sexe et région (par million d'habitants)	61
Annexe Figure 2-3. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes	68
Annexe Figure 2-4. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région (par million d'habitants)	69
Annexe Figure 2-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2012, par million d'habitants)	70

Annexe Figure 2-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	83
Annexe Figure 2-7. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012	83
Annexe Figure 3-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par région (par million d'habitants)	113
Annexe Figure 3-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants)	121
Annexe Figure 3-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012 par million d'habitants)	122
Annexe Figure 3-4. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)	127
Annexe Figure 4-1. 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	168



Chapitre 1 - Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie

Dr Cécile Couchoud¹, Mathilde Lassalle¹, Dr Christian Jacquelin¹.

¹ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

1 - Introduction

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

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

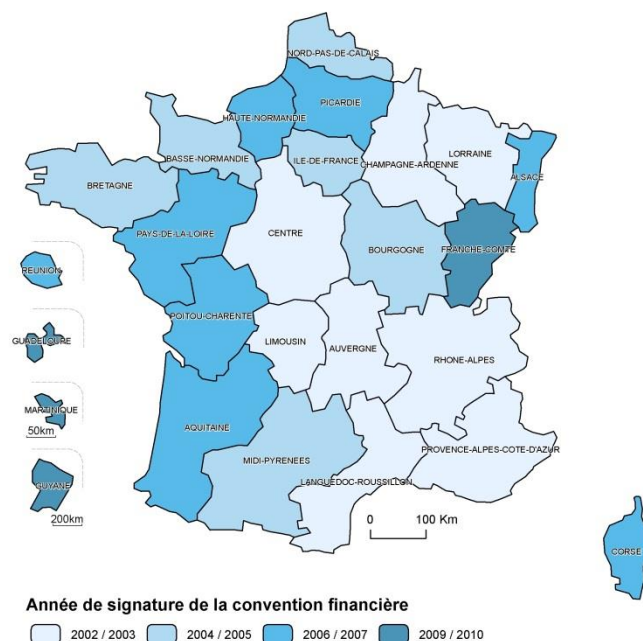
Il permet également d'évaluer la diffusion des recommandations en matière de prévention et de prise en charge de l'insuffisance rénale chronique ainsi que leur impact dans la population. En particulier, plusieurs des informations enregistrées constituaient des indicateurs de suivi des objectifs 80, 81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

L'organisation du REIN repose sur une collaboration étroite entre les professionnels de santé, l'Assurance Maladie, le Ministère de la Santé, l'Agence de la biomédecine, l'Institut de Veille Sanitaire, la Haute autorité de Santé, l'Inserm, les Universités, les Sociétés Savantes, le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française, l'association française des infirmiers de dialyse, transplantation et néphrologie et les associations de malades (FNAIR et AIRs), tant au niveau national qu'au niveau régional. L'Agence de la biomédecine constitue le support institutionnel du réseau. Cette organisation se construit autour d'un dispositif contractuel qui définit les modalités de collaboration et la contribution de chacun.

2 - 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.

Déploiement du Réseau épidémiologique et information en néphrologie



Source: Agence de la biomédecine

Figure 1. Régions participant au registre REIN selon l'année de signature de la convention financière

Participating regions according to the year of the financial convention signature

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. Elle prendra à terme le relais des autres applications dans l'ensemble des régions. En effet, fin 2013, 1 région saisit ses données dans l'application SIMS@REIN développée par le laboratoire de biostatistique et d'informatique médicale de l'hôpital Necker-Enfants malades et 25 régions utilisent l'application DIADEM. Cette application vient en complément de l'application **Cristal**, outil centralisé de recueil des informations sur les patients transplantés rénaux. Ces deux applications partagent des référentiels communs dans **Structures & Autorisation (S&A)** et **Thésaurus** et leurs accès sont gérés par le **portail** du système d'information du prélèvement et de la greffe (SIPG), point d'accès unique et sécurisé à toutes les applications mise à la disposition de l'Agence de la biomédecine. **Diadem ARC** et **Cristal ARC** sont des outils d'administration qualité des données. Il s'adresse aux ARC des coordinations régionales et aux TEC des centres de greffes et permettent de corriger les trajectoires des patients, de gérer les patients en doublons ou d'organiser des audits (enquêtes ad-hoc) sur la qualité des données.

L'Infoservice REIN est l'outil de retours d'informations de l'Agence de la biomédecine pour les professionnels de la dialyse et de la greffe et les relais régionaux du REIN. Les néphrologues et les cellules régionales peuvent ainsi consulter ou télécharger :

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

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

4 - Relais régionaux

Le bon fonctionnement de REIN dans chaque région repose sur la motivation et l'efficacité des Attachés de Recherche Clinique et des néphrologues coordonateurs qui contribuent grandement au maintien de la dynamique REIN. L'implication grandissante mais encore variable des épidémiologistes à l'analyse des données est à terme un élément majeur du dispositif.

Relais régional d'Alsace :

Cellule d'appui : Nadia Honoré, Sabrina Boime, Dr Nicole Schauder, Frédéric Imbert, Observatoire régional de la santé d'Alsace

Néphrologue coordonateur : Dr François Chantrel, CH Mulhouse

Relais régional d'Aquitaine :

Cellule d'appui : Xabina Larre, Benoit Vinçon, Dr Rachid Salmi, ISPED Bordeaux

Néphrologue coordonateur : Dr Gabrielle Duneau, Hôpital Pellegrin

Relais régional d'Auvergne :

Cellule d'appui : Eric Cellarier, Patricia Girault, Dr Bruno Aublet-Cuvelier, CHU Clermont-Ferrand

Néphrologue coordonateur : Dr Maeva Wong Fat, AURA Chamalières

Relais régional de Basse Normandie :

Cellule d'appui : Aurélie Caillet, Mohamed Ouethrani, Dr Pascal Thibon, CHU Caen

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marie Batho, Clinique Saint Martin, Caen

Relais régional de Bourgogne :

Cellule d'appui : Sophie Roche, Dr Anaïs Tendron-Franzin, CHU Dijon

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-François Cabanne, CH Châlon/Saône

Relais régional de Bretagne :

Cellule d'appui : Muriel Siebert, CHU Rennes, Dr Sahar Bayat, EHESP, Rennes

Néphrologue coordonateur : Dr Cécile Vigneau CHU Rennes

Relais régional du Centre :

Cellule d'appui : Claudette Berquez, Dr Jean-Michel Halimi, CHU Tours

Néphrologue coordonateur : Frederiké Von Ey, clinique Saint Gatien, Tours

Relais régional de Champagne-Ardenne :

Cellule d'appui : Anne-Lise Varnier, Aurore Wolak, CHU Reims

Néphrologue coordonateur : Dr Hervé Maheut, CHU Reims

Relais régional de Corse :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Ghizlane Izaaryene, Dr Jean-Christophe Delarozière, Bénédicte Devictor, Pr Stéphanie Gentile, Pr Roland Sambuc, CHU Marseille

Néphrologue coordonateur : Dr Michel Basteri, CH Bastia

Relais régional de Franche-Comté :

Cellule d'appui : Guillaume Boiteux, Dr Elisabeth Monnet, CHU Besançon

Néphrologue coordonateur : Dr Franck Marechal, CHU Besançon

Relais régional de Guadeloupe :

Cellule d'appui : Jessica Peruvien, Dr Jacqueline Deloumeaux, CHU Pointe-à-Pitre

Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Gabriel, Clinique de Choisy, Gosier

Relais régional de Guyane :

Cellule d'appui : Devi Rochemont, Dr Célia Basurko, Dr Mathieu Nacher, Centre hospitalier Cayenne

Relais régional de Haute Normandie :

Cellule d'appui : Blandine Wurtz, Pr Pierre Czernichow, CHU Rouen

Néphrologue coordonateur : Dr Stéphane Edet, CH Dieppe

Relais régional d'Île de France :

Cellule d'appui : Evelyne Ducamp, Zoubair Cherquaoui, Camille Garcin, Housseem Eddine Tebbakh, Mohamed Ben Said, Pr Jean-Philippe Jais, LBIM, Necker, APHP

Néphrologue coordonateur : Dr Anne Kolko, AURA Nord, Paris

Relais régional de Languedoc Roussillon :

Cellule d'appui : Yohan Duny, Dr Jean-Pierre Daurès, Université Montpellier

Néphrologue coordonateur : Dr François De Cornelissen, Clinique les Genêts, Narbonne

Relais régional du Limousin :

Cellule d'appui : Florence Glaudet, Pr Alain Vergnenègre, CHU Limoges

Néphrologue coordonateur : Pr Jean-Claude Aldigier, CHU Limoges

Relais régional de Lorraine :

Cellule d'appui : Véronique Vogel, Catherine Campagnac, Isabelle Léonard, Marie-Line Erpelding, Dr Carole Ayav, Pr Serge Brianchon, service Epidémiologie et Evaluation Cliniques, CHU Nancy
Néphrologue coordonateur : Pr Luc Frimat, CHU Nancy

Relais régional de Martinique :

Cellule d'appui : Natacha Neller, Dr Sylvie Merle, Observatoire régional de la Santé, Fort de France
Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Marc Dueymes, CH du Lamentin

Relais régional de Midi Pyrénées :

Cellule d'appui : Sophie Lignac, Aouicha Abid, Pr Thierry Lang, Université Toulouse
Néphrologue coordonateur : Dr Marie-Béatrice Nogier, Dr Nathalie Longlune, CHU Rangueil Toulouse

Relais régional du Nord Pas de Calais :

Cellule d'appui : Hasna Camara, Sébastien Gomis, Dr Jean-Baptiste Beuscart, Pr Marc Hazzan, CHU Lille
Néphrologue coordonateur : Dr Nathalie Maisonneuve, CH Valenciennes, Dr François Glowacki, CHU Lille

Relais régional de Nouvelle-Calédonie :

Cellule d'appui : Dr Shirley Gervolino, Nouméa
Néphrologue coordonateur : Dr Jean-Michel Tivollier, Nouméa

Relais régional de PACA :

Cellule d'appui : Anne-Claire Durand, Ghizlane Izaaryene, Dr Jean-Christophe Delarozière, Bénédicte Devictor, Pr Stéphanie Gentile, Pr Roland Sambuc, CHU Marseille
Néphrologue coordonateur : Pr Philippe Brunet, CHU Marseille

Relais régional des Pays de Loire :

Cellule d'appui : Assia Hami, Jean-Michel Nguyen, CHU Nantes
Néphrologue coordonateur : Dr Maryvonne Hourmant, CHU Nantes

Relais de la Pédiatrie :

Néphrologue coordonateur : Dr Jérôme Harambat CHU Bordeaux

Relais régional de Picardie :

Cellule d'appui : Fatima Bouzidi, Pr Olivier Ganry, CHU Amiens
Néphrologue coordonateur : Dr Bruno Coevoet, CH Saint Quentin

Relais régional de Poitou-Charentes :

Cellule d'appui : Fabien Duthe, Bénédicte Ayrault, CHU Poitiers
Néphrologue coordonateur : Dr Marc Bauwens, CHU Poitiers

Relais régional de Polynésie :

Cellule d'appui : Dr Fabrice Garnier, Papeete
Néphrologue coordonateur : Dr Alain Fournier, Dr William Hanf, Papeete

Relais régional de la Réunion :

Cellule d'appui : Brigitte Bonal, Dr François Favier, GH Sud Réunion
Néphrologue coordonateur : Dr José Guiserix, GH Sud Réunion

Relais régional de Rhône-Alpes :

Cellule d'appui : Sylvie Boyer, Agnès Mérono, Marie-Noëlle Guillermin, Hospices Civils de Lyon
Néphrologue coordonateur : Pr Michel Labeeuw, Hospices Civils de Lyon

5 - Listes des équipes médicales ayant participé au recueil des données pour le registre REIN en 2012

Alsace

AURAL
Centre hospitalier COLMAR
Centre hospitalier HAGUENAU
Centre hospitalier MULHOUSE
CHU STRASBOURG
DIAVERUM Mulhouse
Clinique SAINT ANNE
PEDIATRIE STRASBOURG CHU HAUTEPIERRE

Aquitaine

ASRIR
AURAD AQUITAINE
CA3D
Centre hospitalier AGEN
Centre hospitalier LIBOURNE
Centre hospitalier MONT DE MARSAN
CHICB Centre hospitalier BAYONNE
CHU PELLEGRIN
CLINIQUE DELAY
CLINIQUE FRANCHEVILLE
CLINIQUE ST MARTIN
CTMR ST AUGUSTIN
POLYCLINIQUE DE BORDEAUX NORD

Auvergne

ARTIC
AURA AUVERGNE
Centre hospitalier LE PUY
Centre hospitalier MONTLUCON
Centre hospitalier MOULINS
Centre hospitalier VICHY
CHU CLERMOND FERRAND
CMC AURILLAC

Basse-Normandie

Centre hospitalier ALENCON
Centre hospitalier CHERBOURG
CHR CAEN
Centre hospitalier FLERS
Centre hospitalier LISIEUX
Centre hospitalier SAINT LO
Centre hospitalier SAINT MARTIN

Bourgogne

Centre hospitalier AUXERRE
Centre hospitalier CHALON
CHU DIJON
FONDATION DREVON
Centre hospitalier MACON
Centre hospitalier NEVERS
Centre hospitalier SENS
Clinique de la mutualité de TALANT

Bretagne

AUB BREST
CENTRE NEPHROLOGIE DIALYSE D'ARMORIQUE
CHRU HOPITAL CAVALE BLANCHE
AUB SAINT BRIEUC
Centre hospitalier YVES LE FOLL
AUB LORIENT
Centre hospitalier BRETAGNE SUD
AUB SAINT MALO
Centre hospitalier ST MALO HOPITAL BROUSSAIS
AUB PONTIVY
Centre hospitalier JEGOUREL PONTIVY
AUB QUIMPER
CHI DE CORNOUAILLE QUIMPER
AUB RENNES
CHR PONTCHAILLON RENNES (adulte et pédiatrie)
CENTRE DE PERHARIDY (adulte et pédiatrie)

ECHO VANNES
HOPITAL CHUBERT VANNES

Centre

Département du Cher :
Centre Hospitalier Jacques Coeur (lourd)
ARAUCO Autodialyse de Bourges
ARAUCO Autodialyse de St Amand Monrond
ARAUCO Autodialyse de Vierzon
ARAUCO D.P.
Autodialyse de Aubigny s/ Nère (gérée par la Clinique de Gien)
Département de l'Eure et Loir :
Centre Hospitalier de Chartres (lourd)
Clinique de la Maison Blanche (lourd)
AIRBP Autodialyse de Chartres
AIRBP Autodialyse de Chateaudun
AIRBP Autodialyse de Vernouillet
Département de l'Indre :
Centre de Néphrologie de Chateauroux (lourd)
Autodialyse de Chateauroux
Autodialyse d'Issoudun
Département de l'Indre et Loire :
CHRU de Tours Néphro Hémodialyse Adulte (lourd)
CHRU Repli
Clinique St Gatien (lourd)
ARAUCO Chateau Renault
ARAUCO Autodialyse Chinon
ARAUCO Auodialyse Notre Dame d'Oé
ARAUCO Autodialyse Joué les Tours
ARAUCO Autodialyse Loches
ARAUCO Autodialyse et UDM Tours
ARAUCO D.P.
Tours : Hôpital Clocheville Hémodialyse Pédiatrique
Département du Loir et Cher :
Polyclinique de Blois (lourd)
CIRAD Autodialyse+ UDM de Blois
CIRAD Autodialyse + UDM de Chemery
CIRAD Autodialyse + UDM de Vendôme
CIRAD D.P.
Département du Loiret :
Clinique de la Reine Blanche (lourd et UDM)
Clinique de L'Archette (lourd et UDM)
Autodialyse de Pithiviers (gérée par Clinique de L'Archette)
Clinique de Gien (UDM)
Centre de Néphrologie de Montargis (lourd)
CHRO Orléans (lourd)
ATIRRO Autodialyse de Amilly
ATIRRO Autodialyse Les Montées- Orléans
ATIRRO Autodialyse Saran
ATIRRO Autodialyse D.P.

Champagne-Ardenne

ARPDD – Charleville – Mézières
American Memorial Hospital
ARPDD – Bar/Aube
ARPDD – Chalons-en-Champagne
ARPDD – Chaumont
ARPDD – Epernay
ARPDD – Reims
ARPDD – Romilly-sur-Seine
ARPDD – Saint André les Vergers
ARPDD – Saint Dizier
ARPDD – Sedan
ARPDD – Troyes
ARPDD - Vertus
ARPDD – Vitry-le François
Centre Hospitalier de Troyes
Centre Médico-Chirurgical de Chaumont-le-Bois
CHRU – Hôpital Maison Blanche
Hôpital de Manchester
UDM Champ de Mars

Corse

Centre hospitalier de Bastia
Centre hospitalier ND de la Miséricorde, Ajaccio
Clinique du Sud de la Corse (Ospedale)
Unité autodialyse ACCORSAD
Unité d'autodialyse d'Ile Rousse
Unité d'autodialyse de Casamozza
Unité d'autodialyse de Corte
Unité d'autodialyse de Cateraggio

Franche-Comté

Centre hospitalier de Belfort-Montbéliard
Centre hospitalier intercommunal de la Haute-Saône (Vesoul)
Centre hospitalier Louis Jaillon (St Claude)
Centre hospitalier Louis Pasteur de Dole
CHRU Besançon
OSMOSE FC Vesoul
OSMOSE FC Centre de dialyse médicalisée La lizaine (Montbéliard)
OSMOSE FC Clinique Saint Pierre Pontarlier
OSMOSE FC Espace Boichon Meunier Besançon
OSMOSE FC Espace le Salbert (Belfort)
OSMOSE FC HDERO Dole

Guadeloupe

AUDRA
CHU de Pointe à Pitre, Abymes
Clinique de Choisy
Centre Dialybt

Guyane

Centre hospitalier de Cayenne
ATIRG
Clinique Véronique

Haute Normandie

Centre hospitalier de Dieppe
Centre hospitalier Elbeuf, Louviers, Val de Reuil
Centre hospitalier Evreux, CHI Eure Seine
Hôpital Privé de l'Estuaire
Hôpital de Bois guillaume, CHU Rouen
Hôpital école de la Croix rouge
Hôpital Jacques Monod, Le Havre
Polyclinique de l'Europe, Rouen
Unité d'autodialyse ASS ANIDER

Ile de France

ADDY - Le Port Marly
ADDY - La Celle St Cloud
ADDY - Clinique de l'Europe - Les Templiers - Elancourt
ADDY - Clinique Europe - Chatou
ADDY - Montigny Le Bretonneux
AIRBP - Etampes
ALFADIAL - Avon
ANDRA - PARIS 09
APAD - Le Figuier - Drancy
APDDP Provins
ATS - Saint Denis
AURA - Saint Maurice
AURA - Hôpital Bichat - Paris 18
AURA - Saint Ouen
AURA - Hôpital Andre Gregoire - Montreuil
AURA - Henri Kuntziger (CHK) - Paris 15
AURA - Clinique Saint Jean - Melun
AURA - Corentin Celton - Issy les moulineaux
AURA - Hôpital René Dubos - Pontoise
AURA - Meaux
AURA - Saint Ouen
AURA - Corbeil
AURA - Hôpital manhes - Fleury Merogis
AURA - Montreuil
AURA - Rambouillet
AURA - Compoint - Paris 17
AURA - Pelleport - Paris 20
AURA Peupliers - CEHD - Paris 13

AURA Peupliers - Pasteur-Vallery-Radot (PVR) - Paris 13
CADE - Epinay sur Seine
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - La Garenne Colombes
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Bois Colombes
Centre de Dialyse 92 Nord La Défense - de Nanterre
Centre de Dialyse Georges Laure - Draveil
Centre d'hémodialyse - Sarcelles
Centre d'hémodialyse Paul d'Egine - Champigny sur Marne
Centre Medico Chirurgical du Mantois - Mantes La Jolie
Centre Medico Chirurgical de l'Europe - Le Port Marly-
Centre Médico-Chirurgical et Obstétrique d'Evry
Centre pénitenciaire de Fresnes - Dialyse
Centre Suzanne Levy - Paris 11
Clinique Ambroise Paré - Dialyse - Neuilly sur Seine
Hôpital Privé de l'Est Parisien - Aulnay Sous Bois
Clinique de l'Alma - Paris 07
Clinique de l'Orangerie - Aubervilliers
Clinique de Neuilly sur Marne
Clinique de Tournan
Clinique d'Ermont
Clinique du Parisis - Corneilles en Parisis
Clinique du Sud - Thiais
Clinique Internationale du Parc Monceau - Paris 17
Clinique les Martinets - Rueil Malmaison
Clinique Marie Thérèse - Saint Germain en Laye
Clinique Medicalisée et Pédagogique Edouard Rist-Paris 16
Clinique Rueil Malmaison
DIALYTEC - Suresnes
DIALYVE - Viroflay
Clinique de l'Estrée - STAINS
Hôpital - Saint Cloud
Hôpital Ambroise Paré - Boulogne Billancourt
Hôpital Américain de Paris - Neuilly sur Seine
Hôpital André Grégoire - Montreuil
Hôpital Armand Trousseau - Paris 12
Hôpital Bichat - Paris 18
Hôpital de Bicêtre - Dialyse
Hôpital de Meaux
Hôpital de Melun
Hôpital d'Instruction des Armées du Val de Grâce - Paris
Hôpital Européen de Paris - La Roseraie - Aubervilliers
Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris 15
Hôpital F.H. Manhes - Fleury Merogis
Hôpital Foch - Suresnes
Hôpital Henri Mondor - Créteil
Hôpital Intercommunal - Poissy
Hôpital la Pitié Salpêtrière - Paris 13
Hôpital Léon Binet - Provins
Hôpital National - Saint Maurice
Hôpital Necker - Enfants Malades - Paris 15
Hôpital Necker - Enfants Malades - Pédiatrie - Paris 15
Hôpital Privé Armand Brillard - Nogent Sur Marne
Hôpital Privé Claude Gallien - Quincy Sous Senart
Hôpital Privé d'Athis Mons Site Jules Vallès
Hôpital Privé d'Antony
Hôpital Privé de l'Ouest Parisien - Trappes
Hôpital privé du Vert Galant - Tremblay En France
Hôpital Rambouillet
Hôpital René Dubos - Pontoise
Hôpital Robert Debré - Paris 19
Hôpital Saint Louis - Paris 10
Hôpital Sud Francilien - Evry
Hôpital Tenon - Paris 20
Institut Jacques Cartier - Massy
Institut Mutualiste Montsouris - Paris 14
MGEN - Clinique médicale - Maisons Laffite
MGEN - Chatelain Guillet - Meulan
MGEN - Unité d'Autodialyse du Chef de la ville - Paris 13
MGEN - Vimoutiers - Paris 13
NEPHROCARE - Aulnay Sous Bois
NEPHROCARE - Champigny sur Marne
NEPHROCARE - SIPAD - Lagny sur marne
NEPHROCARE - SIPAD - Chelles
NEPHROCARE - SIPAD - Coulommiers
NEPHROCARE - Fontenay sous Bois
NEPHROCARE - Gennevilliers

NEPHROCARE - Le Raincy
NEPHROCARE - Bièvres
NEPHROCARE - La Vallée - Noisy le Grand
NEPHROCARE - Pontault Combault
NEPHROCARE - Saint Simon - Creteil
NEPHROCARE - Villejuif
NEPHROCARE - Vincennes
Polyclinique - Villeneuve Saint Georges
Polyclinique de Lagny - Lagny sur Marne
Polyclinique du Plateau - Courbevoie
Polyclinique du Plateau - Bezons
SIRTA - Argenteuil
SIRTA - Herblay
SODETIR - Montereau Fault Yonne
SODIAL - Paris 07
SOGEDIAL - Levallois Perret
STAIR - Pantin

Languedoc-Roussillon

AIDER Alés
AIDER Bédarieux
AIDER Bouzigues
AIDER Cabestany
AIDER Carcassonne
AIDER Clermont l'Hérault
AIDER Elne
AIDER Font Romeu
AIDER Ganges
AIDER Grabels
AIDER Le Boulou
AIDER Limoux
AIDER Mende
AIDER Montpellier
AIDER Narbonne
AIDER Nîmes
AIDER Perpignan
AIDER Sète
AIDER Trébes
AIDER Villeneuve les Béziers
Centre d'hémodialyse du Parc Castelnaud le Lez
Centre hospitalier Perpignan
CHG Carcassonne
CHG du Bassin de Thau Sète
CHLM Bagnols sur Céze
CHLM Béziers
CHLM Lunel
CHLM Montpellier
CHLM Nîmes
CHU Montpellier
CHU Nîmes
Clinique Les Genets Narbonne
Clinique Saint Roch Cabestany
UAD Argeles sur Mer
UAD Clinique Les Genets Narbonne
UAD Le Soler
UAD Saint Laurent de la Salanque

Limousin

ALURAD - Centre Hémodialyse Brive-Marion
ALURAD - CHU Limoges
ALURAD - Unité Autodialyse Brive-Rivet
ALURAD - Unité Autodialyse Gueret
ALURAD - Unité Autodialyse Meymac
ALURAD - Unité Autodialyse Schœlcher
ALURAD - Unité Autodialyse Tulle
Centre hospitalier Gal Dubois
CHU Limoges - Hôpital Universitaire Dupuytren

Lorraine

Association lorraine pour le traitement de l'Insuffisance
Rénale - ALTIR
Association Saint André - ASA
Centre hospitalier Epinal
Centre hospitalier Freyming-Merlebach
Centre hospitalier Mont Saint Martin
Centre hospitalier régional - site de Mercy - Metz
Centre hospitalier régional Thionville

Centre hospitalier Verdun
CHU néphrologie adultes Nancy
CHU néphrologie enfants Nancy
Hôpitaux privés de Metz - Robert Schumann Metz
Polyclinique Gentilly Nancy
Polyclinique Louis Pasteur Essey-lès-Nancy

Martinique

Centre de dialyse STEER
ATIR
Centre hospitalo-universitaire de Martinique
Centre de dialyse ETEER

Midi-Pyrénées

A.A.I.R, Centre Dialyse Robert Monthieu (Toulouse)
C.H. Intercommunal du Val d'Ariège (Foix-Pamiers)
Centre de Dialyse St-Jean le Baptiste (Lourdes)
Centre Hospitalier d'Auch
Centre Hospitalier de Bigorre (Tarbes)
Centre Hospitalier de RODEZ
Centre Hospitalier J. Rougier (Cahors)
Centre Néphrologique d'Occitanie (Muret)
Clinique Claude Bernard (Albi)
Clinique du Pont de Chaume (Montauban)
Clinique Néphrologique St Exupéry (Toulouse)
Groupe Hospitalier Rangueil - Larrey - CHU Toulouse

Nord-Pas de Calais

Centre de Dialyse de MOUSCRON
Clinique Néphrologique de l'Audomarois HELFAUT
Centre hospitalier ARRAS
Centre hospitalier BETHUNE
Centre hospitalier BOULOGNE
Centre hospitalier CAMBRAI
Centre hospitalier DOUAI
Centre hospitalier DUNKERQUE
Centre hospitalier FOURMIES
Centre hospitalier MAUBEUGE
Centre hospitalier ROUBAIX
Centre hospitalier VALENCIENNES
CHU LILLE Adulte (Huriez)
CHU LILLE Pédiatrie (Jeanne de Flandre)
Clinique de Pont Allant (MAUBEUGE)
Polyclinique de Bois Bernard (ROUVROY)
Polyclinique de la Louvière (LILLE)
Polyclinique du Bois (LILLE)
Polyclinique Vauban (VALENCIENNES)

Pays de Loire

CENTRE HEMODIALYSE AMBULATOIRE ECHO
Centre hospitalier LA ROCHE SUR YON
Centre hospitalier LE MANS
Centre hospitalier ST NAZAIRE
CHU NANTES
E.C.H.O. NANTES MONTFORT
ECHO ANGERS
ECHO LES SABLES D'OLONNE
HEMODIA. AMBULATOIRE LAENNEC ECHO NANTES
HEMODIALYSE AMBU ECHO SAINTE CROIX
HEMODIALYSE AMBULATOIRE ECHO LAVAL
HEMODIALYSE AMBULATOIRE MICHEL ANGE
HEMODIALYSE ANGERS
NEPHROLOGIE ET HEMODIALYSE ORGEMONT
NEPHROLOGIE HEMODIALYSE CHOLET
NEPHROLOGIE HEMODIALYSE LAVAL
PEDIATRIE ANGERS CHU
PEDIATRIE NANTES CHU HME

Picardie

Centre hospitalier Beauvais
Centre hospitalier Creil
Centre hospitalier Laon
Centre hospitalier Soissons
Centre hospitalier St Quentin
Clinique Ste Isabelle Abbeville
Hôpital Sud, CHU Amiens
Polyclinique St Come

Poitou-Charentes

ADAT 17 (Charente-Maritime)
AURA PC (Charente, Deux-Sèvres et Vienne)
Centre hospitalier Angoulême
Centre hospitalier Georges Renon
Centre hospitalier La Rochelle
Centre hospitalier Saintes
CHU Poitiers

Provence-Alpes Côte d'Azur

ADIVA (Var)
ADPC (Bouches-du-Rhône)
AGATHIR (Alpes Maritimes)
AGDUC, Gap et Briançon
ATIR (Vaucluse)
ATMIR (Aix, Pertuis)
ATUP (Bouches-du-Rhône)
AVODD (Var)
Centre 12, Marseille
Centre d'hémodialyse des Alpes (Alpes de Haute Provence)
Centre d'hémodialyse privé (Monaco)
Centre de dialyse d'Arles
Centre de la Résidence du Parc, Marseille
Centre de néphrologie Les Fleurs, Ollioules
Centre hospitalier d'Avignon
Centre hospitalier de Briançon
Centre hospitalier de Cannes
Centre hospitalier de Gap
Centre hospitalier de Martigues
Centre hospitalier de Toulon
Centre hospitalier du Pays d'Aix
Centre Sainte-Marguerite, Hyères
Centre SERENA, Draguignan
CHU de Marseille
CHU de Nice
Clinique Bouchard, Marseille
CHP (Aubagne, Aix, Marseille)
Institut A. Tzanck, Saint-Laurent du Var
DIAVERUM PROVENCE (Bouches-du-Rhône)

Réunion

ASDR
AURAR Est
AURAR Nord
AURAR Ouest
AURAR Sud
Centre ambulatoire St Pierre (CAM)
Centre dialyse St Benoit
Centre hospitalier départemental Saint Denis
Centre hospitalier St Pierre (GHSR)
Clinifutur
Clinique Durieux

Rhône-Alpes

AGDUC
ARTIC
AURAL
CALYDIAL
ANNECY : Centre Hospitalier
ANNONAY : Centre Hospitalier
AUBENAS : Centre Hospitalier
BELLEY : REGINA
BOURG EN BRESSE : Centre Hospitalier
BOURGOIN : AURAL
CHAMBERY : Centre Hospitalier
CHAMONIX – SALLANCHES : Centre Hémodialyse de la Vallée Blanche
EVIAN : Centre Hospitalier
GRENOBLE : CHU
GRENOBLE : Clinique des Eaux Claires
LYON : CHU: Centre Hospitalier Lyon Sud
LYON : CHU: Hôpital Edouard Herriot
LYON : CHU : Pinel
LYON : Clinique Sainte Anne
LYON : Hôpital Saint Joseph - Saint Luc
MONTELMAR : Centre Hospitalier

ROANNE : Centre Hospitalier
ROMANS : Centre Hospitalier
SAINT ETIENNE : CHU
TASSIN LA DEMI LUNE : CRAT
VALENCE : Centre Hospitalier
VIENNE : Centre Hospitalier
VILLEURBANNE : Clinique du Tonkin
VILLEFRANCHE : ATIRRA

Nouvelle Calédonie

Centre hospitalier territoriale Magenta
Clinique de la baie des citrons
ATIR Nouvelle-Calédonie

Polynésie française

Centre hospitalier de Polynésie française
APURAD autodialyse de Mahina

6 - 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 :

- Un représentant désigné par chaque société savante: Pr Philippe Rieu, Société de Néphrologie (Président du bureau), Pr Thierry Hannedouche, Société Francophone de Dialyse, Dr Jérôme Harambat, Société de Néphrologie pédiatrique, Société Francophone de Transplantation : Pr Georges Mourad.
- Un représentant du Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française : Dr Thierry Lobbedez.
- Un représentant de la FNAIR : Mr Joaquim Soares.
- Deux personnalités qualifiées désignées par la direction générale de l'Agence de la biomédecine : Pr Serge Briançon, service Epidémiologie et Evaluation Cliniques, CHU Nancy (membre du bureau), Dr Dominique Joly, Service de néphrologie, hôpital Necker, APHP.
- Six représentants des néphrologues coordinateurs : Dr Anne Kolko-Labadens, région Ile de France, Dr Cécile Vigneau, région Bretagne, Pr Michel Labeeuw, région Rhône-Alpes, Pr Luc Frimat, région Lorraine, Dr François De Cornelissen, région Languedoc-Roussillon, Dr François Chantrel, région Alsace.
- Quatre représentants des épidémiologistes : Pr Bruno Aublet-Cuvelier, région Auvergne, Dr Elisabeth Monnet, région Franche-Comté, Dr Jacqueline Deloumeaux, région Guadeloupe, Dr Stephanie Gentile, région PACA (membre du bureau).
- Membres invités: Dr Bénédicte Stengel (INSERM), un représentant de l'InVS, Dr Sylvie Mercier (Renaloo), le président de la Fondation du REIN ou son représentant (en cours de désignation).

7 - Dernières publications dans des revues scientifiques

Ci-dessous est présentée la liste des publications basées sur des données du registre REIN, parues dans des revues scientifiques sur les 3 dernières années. La liste complète figure en annexe.

2014

Romeu M, Couchoud C, Delarozière JC, Burtay S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: Data from the French REIN registry from 2002-2011. QJM. 2014 Feb 24. [Epub ahead of print]

Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. Kidney Int. 2014 Feb 19. doi: 10.1038/ki.2014.6. [Epub ahead of print]

Assogba FG, Couchoud C, Hannedouche T, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Jacquelinet C, Stengel B; French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Trends in the epidemiology and care of diabetes mellitus-related end-stage renal disease in France, 2007-2011. Diabetologia. 2014 Apr;57(4):718-28. doi: 10.1007/s00125-014-3160-9. Epub 2014 Feb 6.

Mellerio H, Alberti C, Labèguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Loirat C; the French Working Group on the Long-Term Outcome of Transplanted Children. Adult Social and Professional Outcomes of Pediatric Renal Transplant Recipients. Transplantation. 2014 Jan 27;97(2):196-205

2013

Beauger D, Gentile S, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Analysis, evaluation and adaptation of the ReTransQoL: a specific quality of life questionnaire for renal transplant recipients. Health Qual Life Outcomes. 2013 Aug 30;11:148

Bouaoun L, Villar E, Ecochard R, Couchoud C. Excess risk of death increases with time from first REIN-Rapport annuel 2012

dialysis for patients on the waiting list: implications for renal allograft allocation policy. *Nephron Clin Pract.* 2013;124(1-2):99-105.

Briançon S, Lange C, Thibon P, Jacquelinet C, Stengel B. The incidence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S19-37

Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, Lange C, Lassalle M; registre REIN. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S127-37

Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Sep;28(9):2372-82

Couchoud C, Lassalle M, Cornet R, Jager KJ. Renal replacement therapy registries--time for a structured data quality evaluation programme. *Nephrol Dial Transplant.* 2013 Sep;28(9):2215-20.

Couchoud C, Villar E. End-stage renal disease epidemic in diabetics: is there light at the end of the tunnel? *Nephrol Dial Transplant.* 2013 May;28(5):1073-6.

Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C; registre REIN. The network. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S7-18

Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes.* 2013 May 30;11(1):88

Glaudet F, Hottelart C, Allard J, Allot V, Bocquentin F, Boudet R, Champiaux B, Charmes JP, Ciobotaru M, Dickson Z, Essig M, Onoré P, Lacour C, Lagarde C, Manescu M, Peyronnet P, Poux JM, Rerolle JP, Rincé M, Couchoud C, Aldigier JC. The clinical status and survival in elderly dialysis: example of the oldest region of France. *BMC Nephrol.* 2013 Jun 25;14(1):131

Harambat J, Hogan J, Macher MA, Couchoud C; registre du REIN. ESRD in children and adolescents. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S167-79

Hourmant M, de Cornelissen F, Brunet P, Pavaday K, Assogba F, Couchoud C, Jacquelinet C; registre du REIN. Access to the waiting list and renal transplantation. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S139-66

Jacquelinet C, Lange C, Briançon S; registre REIN. The prevalence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S39-64

Kolko A, Dueymes JM, Couchoud C; registre du REIN. Baseline characteristics and indicators of support for new dialysis patients in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S65-94

Kolko A, Hannedouche T, Couchoud C; registre du REIN. Clinical characteristics and indicators of care of dialysis patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S95-125

Labeeuw M, Couchoud C; REIN. Flows between modalities in the treatment of ESRD. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S181-91

Suri RS, Lindsay RM, Bieber BA, Pisoni RL, Garg AX, Austin PC, Moist LM, Robinson BM, Gillespie BW, Couchoud CG, Galland R, Lacson EK Jr, Zimmerman DL, Li Y, Nesrallah GE. A multinational cohort study of in-center daily hemodialysis and patient survival. *Kidney Int.* 2013 Feb;83(2):300-7.

2012

Venkat-Raman G, Tomson CR, Gao Y, Cornet R, Stengel B, Gronhagen-Riska C, Reid C, Jacquelinet C, Schaeffner E, Boeschoten E, Casino F, Collart F, De Meester J, Zurriaga O, Kramar R, Jager KJ, Simpson K; ERA-EDTA Registry. New primary renal diagnosis codes for the ERA-EDTA. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Dec;27(12):4414-9.

Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Incidence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S21-37.

Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Prévalence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S39-62.

Chantrel F, Stengel B, Lassalle M. Survie en IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S117-24.

Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R; REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation.* 2012 Sep 15;94(5):513-9.

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*. 2012 Jun;27(6):2312-22.

Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C. Le réseau. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S5-14.

Devictor B, Gentile S, Delarozière JC, Durand AC, Brunet P, Berland Y, Sambuc R; néphrologues référents du réseau REIN PACA. [Trend of travelling times for haemodialysis patients in the Provence-Alpes-Côte-d'Azur region between 1995 and 2008]. *Nephrol Ther*. 2012 Jun;8(3):156-62.

Harambat J, Macher MA, Niaudet P, Couchoud C. Enfants et adolescents en IRCT. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S149-59.

Hourmant M, Kessler M, Beuscart JB, Bauwens M, Brunet P, Jacquelinet C, Couchoud C. Accès à l greffe rénale. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S125-47.

Kessler M, Ayav C, Erpelding ML, Couchoud C. Trends in characteristics of ESRD patients at initiation of dialysis therapy. *Nephrol Ther*. 2012 Mar 21.

Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1: S91-116.

Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1: S63-89.

Labeeuw M, Couchoud C. Flux entre modalités de traitement de l'IRCT. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S161-7.

Lassalle M, Couchoud C. Populations et méthodes. *Nephrol Ther*. 2012 Sep;8 Suppl 1:S15-9.

Moranne O, Couchoud C, Kolko-Labadens A, Allot V, Fafin C, Vigneau C. [Description of characteristics, therapeutic project and outcome of patients older than 75 years with eGFR below 20 mL/min/1.73 m(2): PSPA pilot study]. *Nephrol Ther*. 2012 Dec;8(7):516-20.

Nesrallah GE, Lindsay RM, Cuerden MS, Garg AX, Port F, Austin PC, Moist LM, Pierratos A, Chan CT, Zimmerman D, Lockridge RS, Couchoud C, Chazot C, Ofsthun N, Levin A, Copland M, Courtney M, Steele A, McFarlane PA, Geary DF, Pauly RP, Komenda P, Suri RS. Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol*. 2012 Apr;23(4):696-705.

van de Luijngaarden MW, Noordzij M, Tomson C, Couchoud C, Cancarini G, Ansell D, Bos WJ, Dekker FW, Gorriz JL, Iatrou C, Garneata L, Wanner C, Cala S, Stojceva-Taneva O, Finne P, Stel VS, van Biesen W, Jager KJ. Factors influencing the decision to start renal replacement therapy: results of a survey among European nephrologists. *Am J Kidney Dis*. 2012 Dec;60(6):940-8.

2011

Caskey FJ, Elliott RF, Stel VS, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, MacLeod MA, Kramer A, Stengel B, and Jager KJ. Global variation in renal replacement therapy for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2011 Aug;26(8):2604-10.

Couchoud C, Verger Ch, Dervaux Th, Ryckelynck JPh, Frimat L, au nom du groupe de travail REIN « dialyse péritonéale ». Les patients traités par dialyse péritonéale : un groupe hétérogène de patients. *Néphrologie et Thérapeutique* 2011. Jul;7(4):225-8.

Couchoud C, Villar E. Sources d'erreur dans les analyses de survie : spécificités des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux. *Nephrol Ther*. 2011 Feb;7(1):27-31.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2009 [Renal Epidemiology and Information Network. 2009 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2009 annual report*. *Nephrol Ther*. 2011 Jun;7 Suppl 2:S41-214. French.

Descamps Ch, Labeeuw M, Trolliet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble CI, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodial Int*. 2011 Jan 12.

Lindsay RM, Suri RS, Moist LM, Garg AX, Cuerden M, Langford S, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Nesrallah GE. International quotidian dialysis registry: Annual report 2010. *Hemodial Int*. 2011 Jan 14

Sens F, Schott-Pethelaz AM, Labeeuw M, Colin C, Villar E; REIN Registry. Survival advantage of hemodialysis relative to peritoneal dialysis in patients with end-stage renal disease and congestive heart failure. *Kidney Int*. 2011 Nov;80(9):970-7.

8 - 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 2 - Incidence 2012 de l'IRCT - 2012 ESRD incidence rates

Thierry Hannedouche¹, Serge Briançon², Mathilde Lassalle³, Bénédicte Stengel^{4,5}, au nom du registre du REIN.

¹ Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg

² CHU Nancy, France

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

⁴ Inserm U1018, Centre de Recherches en Epidémiologie et Santé des Populations, Villejuif, France

⁵ UMRS U1018, Université Paris-Sud, Villejuif, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée. En 2012, en France, 9 710 personnes ont commencé une dialyse (incidence de la dialyse : 149 par million d'habitants (pmh)) et 338 personnes ont reçu pour la première fois une greffe rénale

sans avoir été dialysées auparavant (incidence de la greffe préemptive : 5 pmh), soit une incidence globale de 154 pmh. Une personne sur deux a 70 ans ou plus au démarrage du traitement par dialyse ou greffe préemptive (âge médian). La tendance à la stabilisation de l'incidence semble se confirmer.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients with renal replacement therapy. In 2012, in France, 9 710 patients started a treatment by dialysis (incidence of dialysis: 149 per million inhabitants (pmp)) and 338 patients with a pre-emptive graft without

previous dialysis (incidence of pre-emptive graft: 5 pmp), with an overall incidence of 154 pmp. One patient out of two is over 70 years old at renal replacement therapy initiation. Like previous years, incidence rate seems to stabilize.

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, incidence, dialyse, greffe préemptive
Key words: End-Stage Renal disease, incidence rate, dialysis, pre-emptive graft

1 - Introduction

Ce chapitre décrit les données d'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse ou greffe.

Le registre REIN ne recueille pas de données sur les patients en insuffisance rénale chronique terminale non traités.

2 - Population et méthodes

En 2012, les données d'incidence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de métropole et les 4 régions d'Outre-mer, la Guadeloupe, la Guyane et la Réunion. Vingt de ces régions contribuent au registre depuis 5 ans ou plus ce qui permet d'estimer la tendance de l'incidence pour environ 86 % de la population française.

Un malade est considéré comme incident en 2012 si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2012. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Les malades dialysés après perte fonctionnelle d'un greffon ne sont pas des malades incidents. Les patients transférés d'une autre région ne sont pas incidents dans la nouvelle région. Les patients de retour en dialyse après un sevrage ne sont pas incidents au moment de leur retour. Les greffes préemptives ont été identifiées dans CRISTAL.

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 pris en compte dans ce calcul.

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, le nombre des malades traités dans un pays frontalier peut parfois être sous-estimé.

Les taux bruts d'incidence 2012 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2012. 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 2012 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 [1]. 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 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 comparer les taux d'incidence au cours du temps, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2012¹.

Le premier traitement déclaré est pris en compte dans l'incidence par modalité de traitement.

Pour analyser les tendances de l'incidence au cours du temps, nous avons différencié les changements attribuables à l'évolution démographique (en termes de taille et de structure) de ceux attribuables a priori à l'IRTT. La méthode consiste à calculer le nombre de cas d'IRTT supplémentaires attendus dans la zone géographique considérée (taille de population et structure par âge de la population) si l'incidence était restée la même que celle de la population de référence. En

¹ La population de référence choisie est celle de l'année du rapport. Ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, ne peuvent être comparés à ceux des autres années.

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 d'IRTT)² [2].

3 - Incidence selon la région de résidence des patients

En 2012, 10 048 nouveaux patients ont débuté un premier traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) pour insuffisance rénale terminale. Parmi eux, 375 (3,7 %) ont débuté la dialyse dans une région différente de celle de leur lieu de résidence. La fuite est plus marquée en Picardie et en Poitou-Charentes. Trois cent trente-huit patients (3,4 %) ont eu une greffe préemptive, dont 97 (29 %) à partir d'un donneur vivant (Tableau 2-1). Trois régions ne pratiquent aucune greffe préemptive (Corse, Guadeloupe et Guyane) alors que le Limousin et les Pays de la Loire débutent la suppléance par cette méthode dans 7% des cas.

Tableau 2-1. 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

Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Résidents avec greffes préemptives		Total n
	n	%	n	%	n	%	
Alsace	288	97.3	2	0.7	6	2.0	296
Aquitaine	470	93.4	15	3.0	18	3.6	503
Auvergne	208	88.5	15	6.4	12	5.1	235
Basse Normandie	165	88.7	11	5.9	10	5.4	186
Bourgogne	217	92.3	12	5.1	6	2.6	235
Bretagne	395	95.6	2	0.5	16	3.9	413
Centre	351	89.5	26	6.6	15	3.8	392
Champagne-Ardenne	197	91.6	14	6.5	4	1.9	215
Corse	35	94.6	2	5.4	0	0.0	37
Franche-Comté	139	89.1	9	5.8	8	5.1	156
Guadeloupe	95	100.0	0	0.0	0	0.0	95
Guyane	28	100.0	0	0.0	0	0.0	28
Haute Normandie	222	88.4	23	9.2	6	2.4	251
Ile de France	1 687	96.0	12	0.7	59	3.4	1 758
La Réunion	213	97.7	0	0.0	5	2.3	218
Languedoc Roussillon	461	91.8	21	4.2	20	4.0	502
Limousin	89	87.3	5	4.9	8	7.8	102
Lorraine	356	88.1	37	9.2	11	2.7	404
Martinique	97	99.0	0	-	1	1.0	98
Midi-Pyrénées	384	90.8	22	5.2	17	4.0	423
Nord-Pas de Calais	715	96.1	13	1.7	16	2.2	744
Pays de Loire	376	90.0	14	3.3	28	6.7	418
Picardie	239	81.0	49	16.6	7	2.4	295
Poitou-Charentes	192	85.7	23	10.3	9	4.0	224
Provence-Alpes-Côte d Azur	836	95.4	22	2.5	18	2.1	876
Rhône-Alpes	880	93.2	26	2.8	38	4.0	944
Total	9 335	92.9	375	3.7	338	3.4	10 048

Le taux d'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée est de 154 par million d'habitants (pmh) (Tableau 2-2). Il existe d'importantes variations régionales des taux bruts qui persistent après standardisation sur l'âge et le sexe (Figure 2-1 et Annexe Figure 2-1). En 2012, les régions de l'Ouest de la France, de la Basse Normandie à l'Aquitaine, ont des taux significativement inférieurs de 10 à 30% au taux national (indice comparatif d'incidence significativement inférieur à 1). Les régions de Midi-Pyrénées, Franche-Comté et Bourgogne ont aussi des taux significativement

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

inférieurs, mais de façon moins marquée. A l'opposé, les régions Nord et Est (Nord-Pas de Calais et Lorraine), ainsi que l'Île-de-France ont des taux d'incidence significativement plus élevés, de l'ordre de 10 à 34 %.

Les régions d'outre-mer font toujours figure à part. Après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux d'incidence est multiplié par 1,6 en Guadeloupe, Guyane, Martinique et par 2,5 à la Réunion par rapport au taux national. Ces régions font l'objet d'un chapitre à part dans ce rapport.

Pour certaines régions, les faibles effectifs doivent être pris en compte pour relativiser les variations géographiques régionales d'une année à l'autre. Plusieurs facteurs, sociaux et médicaux, peuvent expliquer l'incidence plus élevée de certaines régions : une densité plus forte de la population; une proportion plus élevée de chômeurs et de personnes avec un diabète; un niveau de débit de filtration glomérulaire plus élevé à l'initiation de la dialyse, et une plus forte proportion de personnes très âgées ou décédant dans les 3 premiers mois de dialyse, témoignant d'indications plus larges des traitements de suppléance [3].

Tableau 2-2. Incidence 2012 des traitements de l'insuffisance rénale terminale par région de résidence (par million d'habitants)
 2012 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	296	156	166	[147- 185]	1.08	[0.96- 1.21]
Aquitaine	503	155	139	[127- 151]	0.90	[0.82- 0.98]
Auvergne	235	175	152	[133- 172]	0.98	[0.87- 1.12]
Basse Normandie	186	127	117	[100- 134]	0.76	[0.66- 0.88]
Bourgogne	235	143	124	[108- 139]	0.80	[0.70- 0.91]
Bretagne	413	129	121	[109- 133]	0.78	[0.71- 0.86]
Centre	392	153	139	[125- 152]	0.90	[0.81- 0.99]
Champagne-Ardenne	215	162	159	[137- 180]	1.03	[0.90- 1.17]
Corse	37	128	110	[74- 146]	0.71	[0.52- 0.99]
Franche-Comté	156	134	129	[109- 149]	0.84	[0.71- 0.98]
Guadeloupe	95	196	231	[184- 278]	1.50	[1.22- 1.83]
Guyane	28	116	256	[148- 363]	1.66	[1.09- 2.52]
Haute Normandie	251	137	141	[124- 159]	0.91	[0.81- 1.03]
Ile de France	1 758	150	174	[166- 182]	1.13	[1.07- 1.18]
La Réunion	218	251	373	[321- 425]	2.41	[2.10- 2.78]
Languedoc Roussillon	502	184	166	[152- 181]	1.07	[0.98- 1.17]
Limousin	102	139	112	[90- 134]	0.72	[0.59- 0.88]
Lorraine	404	173	171	[154- 187]	1.10	[1.00- 1.22]
Martinique	98	239	257	[205- 308]	1.66	[1.36- 2.03]
Midi-Pyrénées	423	145	131	[119- 144]	0.85	[0.77- 0.93]
Nord-Pas de Calais	744	183	207	[193- 222]	1.34	[1.25- 1.44]
Pays de Loire	418	117	114	[103- 125]	0.74	[0.67- 0.81]
Picardie	295	155	164	[145- 182]	1.06	[0.94- 1.19]
Poitou-Charentes	224	127	109	[94- 123]	0.70	[0.62- 0.80]
Provence-Alpes-Côte d Azur	876	175	158	[148- 169]	1.02	[0.96- 1.09]
Rhône-Alpes	944	150	155	[145- 165]	1.01	[0.94- 1.07]
Total 26 régions	10 048	154	154	[151- 158]		

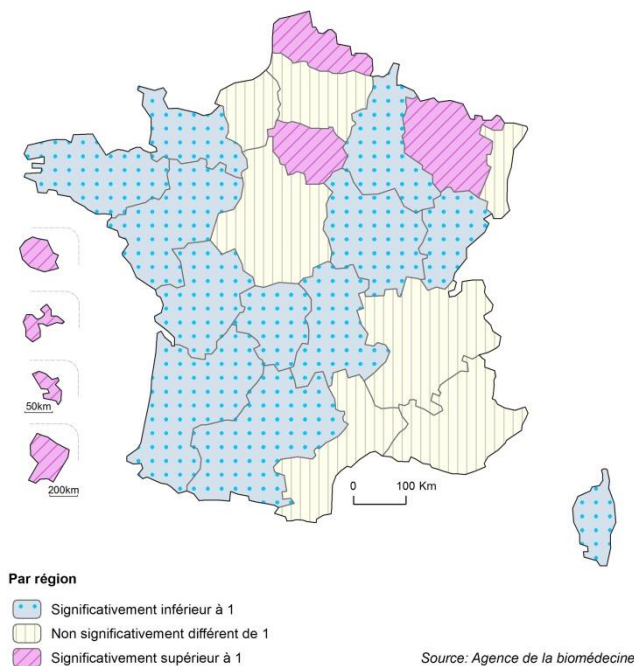


Figure 2-1. Variations régionales de l'indice comparatif d'incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2012
 Geographic variations in comparative incidence ratio of treated ESRD, in 2012

4 - Incidence selon le sexe et l'âge

Dans l'ensemble, le taux d'incidence est plus élevé chez les hommes (+84%) que chez les femmes, mais il existe une variation de 1,1 à 2,5 du sex-ratio entre régions (Tableau 2-3). Le ratio le plus faible est observé en Guadeloupe et les ratios les plus élevés, en Franche Comté et en Limousin où l'incidence est particulièrement faible chez les femmes.

En 2012, l'âge médian des patients à l'initiation du traitement est de 70,2 ans pour l'ensemble des régions (Tableau 2-4). Les patients des régions d'outre-mer sont plus jeunes à l'initiation du traitement que ceux de la métropole. L'âge médian varie de 58,6 ans en Guyane à 74,6 ans en Bourgogne (Annexe Tableau 2-1). Il diffère de façon significative selon la région de résidence et la néphropathie initiale ($p < 0,0001$), et aussi selon le sexe ($p = 0,05$). Les variations de l'âge médian reflètent aussi bien des variations de l'âge de survenue de l'IRTT que de la structure d'âge de la population à l'étude et doivent donc être interprétées avec prudence. Quel que soit la néphropathie, l'âge médian est plus élevé que l'âge moyen, sauf pour les IRTT attribuées à une polykystose, reflet d'une distribution asymétrique vers les âges élevés.

L'incidence globale augmente fortement avec l'âge jusqu'à 75 ans (Tableau 2-5). Après 75 ans, elle n'augmente plus chez l'homme, et diminue nettement après 85 ans chez les femmes. Dans l'ensemble, l'écart d'incidence entre sexes devient significatif à partir de 65 ans et tend à s'accroître avec l'âge (Figure 2-2). Dans certaines régions, cependant, telles que les Pays de Loire, et Poitou-Charentes, cet écart n'est perceptible qu'après 75 ans (Annexe Figure 2-2). La distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes figure en annexe (Annexe Figure 2-3).

Au-delà de 75 ans, le taux d'incidence chez les hommes est 2,9 fois plus élevé que chez les femmes. Les différences régionales d'incidence s'accroissent de façon très importante avec l'âge (Tableau 2-6 et Annexe Tableau 2-2). A la Réunion, cependant, des taux d'incidence 2 à 3 fois plus élevés qu'en métropole sont observés dans toutes les tranches d'âge à l'exception des plus de 85 ans.

Tableau 2-3. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale terminale traitée par sexe et par région (par million d'habitants)
2012 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	
Alsace	183	196	212	[181- 242]	113	117	123	[101- 146]	1.7
Aquitaine	319	204	181	[161- 201]	184	110	99	[85- 113]	1.8
Auvergne	161	247	213	[180- 246]	74	107	94	[73- 116]	2.3
Basse Normandie	113	157	146	[119- 173]	73	97	90	[69- 110]	1.6
Bourgogne	159	199	171	[144- 198]	76	90	78	[61- 96]	2.2
Bretagne	268	172	163	[143- 182]	145	89	81	[68- 95]	2.0
Centre	253	202	181	[159- 204]	139	106	98	[82- 115]	1.8
Champagne-Ardenne	142	219	216	[180- 252]	73	108	104	[80- 128]	2.1
Corse	25	181	152	[92- 212]	12	80	70	[30- 110]	2.2
Franche-Comté	111	193	187	[152- 222]	45	76	74	[52- 96]	2.5
Guadeloupe	47	205	238	[169- 306]	48	189	225	[160- 290]	1.1
Guyane	18	153	311	[152- 470]	10	81	203	[57- 349]	1.5
Haute Normandie	145	162	169	[142- 197]	106	112	114	[93- 136]	1.5
Ile de France	1 096	192	224	[211- 237]	662	109	127	[117- 136]	1.8
La Réunion	121	284	416	[338- 493]	97	220	332	[262- 403]	1.3
Languedoc Roussillon	332	254	224	[200- 249]	170	120	111	[94- 128]	2.0
Limousin	71	200	161	[123- 198]	31	82	65	[42- 89]	2.5
Lorraine	236	206	206	[180- 233]	168	141	137	[116- 158]	1.5
Martinique	57	299	322	[238- 406]	41	187	195	[135- 255]	1.6
Midi-Pyrénées	275	193	172	[152- 193]	148	100	92	[77- 107]	1.9
Nord-Pas de Calais	450	228	268	[243- 293]	294	140	150	[133- 168]	1.8
Pays de Loire	253	144	141	[123- 158]	165	90	88	[75- 102]	1.6
Picardie	194	207	222	[190- 253]	101	104	109	[87- 130]	2.0
Poitou-Charentes	151	176	147	[124- 171]	73	81	72	[55- 89]	2.0
Provence-Alpes-Côte d'Azur	588	245	217	[200- 235]	288	110	102	[90- 114]	2.1
Rhône-Alpes	617	201	209	[192- 225]	327	102	105	[93- 116]	2.0
Total 26 régions	6 385	202	202	[197- 207]	3 663	110	110	[106- 113]	1.8

Tableau 2-4. 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						
Hommes	6 385	67.4	15.8	70.2	0.2	100.0
Femmes	3 663	66.8	17.1	70.3	0.5	100.0
selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	1 076	57.4	18.1	59.0	0.5	93.0
Pyélonéphrite	434	63.3	18.0	67.4	0.7	92.3
Polykystose	582	59.3	13.3	58.2	19.7	89.4
Néphropathie diabétique	2 164	68.2	12.3	69.4	16.8	94.4
Hypertension	2 520	74.8	12.1	77.9	17.5	96.4
Vasculaire	112	72.1	15.7	76.6	6.3	92.2
Autre	1 543	61.9	19.1	65.3	0.2	100.0
Inconnu	1 617	69.0	16.3	72.6	0.9	100.0
Total 26 régions	10 048	67.2	16.3	70.2	0.2	100.0

Tableau 2-5. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge (par million d'habitants)
2012 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
0-19	99	1.0	6	[5- 7]
20-44	947	9.4	45	[42- 48]
45-64	2 837	28.2	166	[160- 172]
65-74	2 285	22.7	422	[405- 440]
≥75	3 880	38.6	676	[655- 697]

Tableau 2-6. 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)

	0-19		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	2	4	25	39	78	151	76	520	96	917	19	479
Aquitaine	6	8	36	37	143	159	99	324	149	636	70	669
Auvergne	3	10	25	63	61	161	48	363	82	788	16	343
Basse Normandie	2	6	18	41	56	139	39	301	59	560	12	267
Bourgogne	1	3	17	35	52	113	48	303	81	661	36	649
Bretagne	3	4	39	40	120	139	85	298	131	577	35	376
Centre	2	3	25	32	95	136	90	385	131	734	49	615
Champagne-Ardenne	4	13	32	76	61	171	41	368	59	695	18	492
Corse	0	-	1	11	12	147	16	531	5	242	3	339
Franche-Comté	3	11	10	27	48	154	45	441	36	483	14	444
Guadeloupe	0	-	7	46	40	315	26	751	19	905	3	311
Guyane	0	-	3	36	18	425	3	417	3	969	1	812
Haute Normandie	0	-	18	30	67	137	58	393	76	706	32	707
Ile de France	25	8	248	58	555	195	400	500	400	739	130	498
La Réunion	4	14	29	95	98	494	54	1 250	30	1 289	3	371
Languedoc Roussillon	4	6	34	41	113	153	125	474	170	892	56	689
Limousin	1	7	7	33	22	106	24	324	43	672	5	163
Lorraine	5	9	33	43	99	155	93	483	134	897	40	695
Martinique	1	10	10	79	41	355	27	846	18	836	1	111
Midi-Pyrénées	0	-	39	44	106	133	87	329	139	669	52	562
Nord-Pas de Calais	9	8	67	48	231	226	171	603	203	926	63	694
Pays de Loire	6	7	41	37	119	126	75	250	133	572	44	433
Picardie	1	2	27	44	74	145	88	595	82	773	23	536
Poitou-Charentes	3	8	15	29	65	131	46	269	72	523	23	375
Provence-Alpes-Côte d Azur	5	4	58	37	192	144	204	418	274	790	143	910
Rhône-Alpes	9	6	83	40	271	169	217	413	274	754	90	572
Total 26 régions	99	6	947	45	2837	166	2285	422	2 899	726	981	561

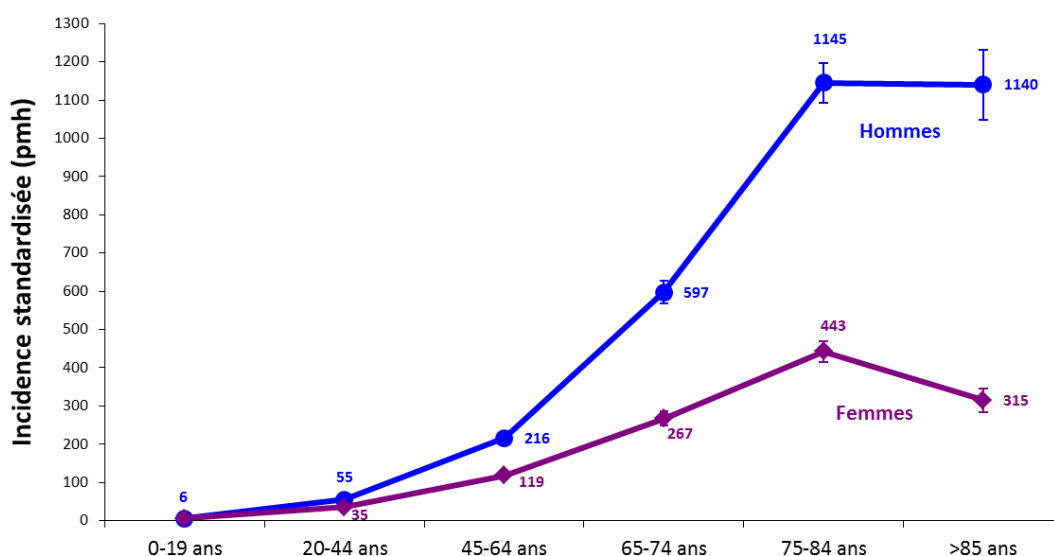


Figure 2-2. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par âge et par sexe, pour l'ensemble des 25 régions (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD, by age and gender (per million population)

5 - Incidence selon la maladie rénale initiale

Les néphropathies hypertensive et vasculaire (26 %) et la néphropathie diabétique (22 %) représentent 48 % des cas, les glomérulonéphrites primitives, 11 % (Tableau 2-7). Toutefois, la nature de la maladie rénale initiale est inconnue pour 16 % des patients à l'initiation du traitement de suppléance, ce qui tend à sous-estimer la part et l'incidence réelle de ces quatre types de néphropathie. La distribution des néphropathies initiales diffère chez les hommes et chez les femmes ($p < 0,0001$). La proportion de néphropathie hypertensive et de glomérulonéphrite chronique est plus importante chez les hommes (Tableau 2-8). Le détail des néphropathies figure dans le Tableau 2-9.

On observe des différences régionales marquées de distribution des néphropathies initiales (Tableau 2-10). Il faut souligner l'importante variation des modalités de codage, avec un pourcentage de diagnostic inconnu variant de 7,1 % à 40 %, dont l'impact est majeur sur les distributions et les taux d'incidence observés. A noter également la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 4 % en Guadeloupe pour les plus faibles jusqu'à 33 % en Bretagne, et 18 % pour l'ensemble des patients. Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies. L'hétérogénéité régionale apparente dans la proportion de diagnostics effectués par ponction biopsie rénale (PBR) est également à interpréter avec prudence, en raison des données manquantes sur cette variable dans plusieurs régions.

*Tableau 2-7. Incidence 2012 par néphropathie initiale (par million d'habitants)
2012 incident rates, by primary diagnosis (counts, percentages, crude rates per million population)*

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut	Intervalle de confiance à 95%
Glomérulonéphrite primitive	1 076	10.7	17	[16- 18]
Pyélonéphrite	434	4.3	7	[6- 7]
Polykystose	582	5.8	9	[8- 10]
Néphropathie diabétique	2 164	21.5	33	[32- 35]
Hypertension	2 520	25.1	39	[37- 40]
Vasculaire	112	1.1	2	[1- 2]
Autre	1 543	15.4	24	[23- 25]
Inconnue	1 617	16.1	25	[24- 26]

Tableau 2-8. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et le sexe
Incident counts and percentages, by primary diagnosis and gender

Maladie rénale initiale	Total		Hommes		Femmes	
	n	%	n	%	n	%
Glomérulonéphrite primitive	1 076	10.7	769	12.0	307	8.4
Pyélonéphrite	434	4.3	261	4.1	173	4.7
Polykystose	582	5.8	314	4.9	268	7.3
Néphropathie diabétique	2 164	21.5	1 341	21.0	823	22.5
Hypertension	2 520	25.1	1 702	26.7	818	22.3
Vasculaire	112	1.1	84	1.3	28	0.8
Autre	1 543	15.4	887	13.9	656	17.9
Inconnu	1 617	16.1	1 027	16.1	590	16.1
Total	10 048	100	6 385	100	3 663	100

Tableau 2-9. Liste détaillée des néphropathies initiales
List of the primary diagnosis

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
<u>Glomérulonéphrite primitive</u>	1 076	10.7	16.5
Néphropathie à dépôts d'IgA	355	3.5	5.5
GN avec HSF	230	2.3	3.5
GN extra-membraneuse	84	0.8	1.3
GN extracapillaire ou endo/extracapillaire	73	0.7	1.1
GN membrano-proliférative type 1	41	0.4	0.6
GN membrano-proliférative type 2, dépôts denses	9	0.1	0.1
GN primitive avec autre diagnostic histologique	58	0.6	0.9
GN primitive sans examen histologique	226	2.2	3.5
<u>Pyélonéphrite</u>	434	4.3	6.7
Infections du rein et des voies excrétrices	54	0.5	0.8
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	6	0.1	0.1
Néphrite interstitielle chronique due à une lithiase urinaire	78	0.8	1.2
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive acquise	190	1.89	2.92
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	8	0.1	0.1
Néphropathie du reflux	90	0.9	1.4
Pyélonéphrite autre	8	0.1	0.1
<u>Polykystose rénale autosomique dominante</u>	582	5.8	8.9
<u>Néphropathie diabétique</u>	2 164	21.5	33.3
Néphropathie liée au diabète de type 1	207	2.1	3.2
Néphropathie liée au diabète de type 2	1 909	19.0	29.4
Néphropathie liée au diabète de type non précisé	48	0.5	0.7
<u>Hypertension</u>	2 520	25.1	38.7
Néphropathie vasculaire due à une hypertension	2445	24.3	37.6
Néphropathie vasculaire due à une hypertension maligne	71	0.7	1.1
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	4	0.0	0.1
<u>Vasculaire</u>	112	1.1	1.7
Néphropathie vasculaire due à d'autres causes	102	1.0	1.6
Néphropathie vasculaire, cause non précisée	10	0.10	0.15

(suite)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux brut (pmh)
Autre	1 581	15.7	24.3
Affection rénale, autre	11	0,0	0,0
Affections cardiovasculaires	12	0,0	0,0
Affections hématologiques	14	0.14	0.22
Affections infectieuses et parasitaires	2	0.02	0.03
Affections malformatives rares	1	0.0	0.0
Affections ostéo-articulaires et musculaires	1	0.0	0.0
Agénésie / hypoplasie/dysplasie rénale	52	0.52	0.80
Amylose rénale	77	0.8	1.2
Anomalies morphologiques	54	0.5	0.8
Autre	28	0.28	0.43
Cystinose	1	0.0	0.0
Glomérulonéphrite avec cryoglobulinémie	6	0.1	0.1
Granulomatose de Wegener	8	0.0	0.0
Infections du rein et des voies excrétrices	1	0.0	0.0
Insuffisance rénale aiguë	118	1.17	1.81
Maladie de Fabry	2	0.02	0.03
Maladies rénales héréditaires	36	0.36	0.55
Maladies systémiques autres	82	0.8	1.3
Myélome/Maladie des chaînes légères	159	1.6	2.4
Néphrocalcinose ou néphropathie due à une hypercalcémie	6	0.06	0.09
Néphronoptise et syndromes apparentés	8	0.1	0.1
Néphropathie endémique des Balkans	1	0.0	0.0
Néphropathie héréditaire avec surdité (syndrome d Alport)	18	0.2	0.3
Néphropathie ischémique/Embolie de cholestérol	30	0.30	0.46
Néphropathie lupique	43	0.4	0.7
Néphropathie tubulo-interstitielle autre	210	2.1	3.2
Néphropathies glomérulaires secondaires	97	1.0	1.5
Néphropathies toxiques	197	2.0	3.0
Oxalose primitive	3	0.0	0.0
Pathologies kystiques	34	0.3	0.5
Perte de rein d origine traumatique ou chirurgicale	106	1.1	1.6
Polykystose rénale de l enfant	6	0.06	0.09
Purpura rhumatoïde	22	0.2	0.3
Sclérodermie systémique	2	0.0	0.0
Syndrome de Goodpasture	13	0.1	0.2
Syndrome hémolytique et urémique, microangiopathie thrombotique	51	0.5	0.8
Tuberculose rénale/urinaire	2	0.0	0.0
Tubulopathie	16	0.2	0.2
Tumeur rénale/urinaire	51	0.5	0.8
Inconnu	1579	15.7	24.3
Inconnu	1579	15.7	24.3
TOTAL	10 048	100.0	154.5

Tableau 2-10. Distribution des patients incidents selon la maladie rénale initiale et pourcentage de ponction biopsie rénale (PBR), selon la région de résidence
Percentage of incident patients, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	Glomérulo-néphrite primitive		Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu	FBR
	n	%								
Alsace	296	10.1	6.1	3.0	27.7	20.6	0.3	22.0	10.1	19.4
Aquitaine	503	9.9	6.0	6.0	21.3	27.4	1.6	20.1	7.8	19.5
Auvergne	235	13.2	3.8	7.7	20.0	28.1	1.3	13.2	12.8	21.1
Basse Normandie	186	15.1	3.2	5.4	17.2	19.4	7.0	17.2	15.6	23.4
Bourgogne	235	11.1	5.1	8.1	24.7	21.3	1.7	17.9	10.2	18.4
Bretagne	413	17.2	5.6	11.1	10.4	24.9	2.9	15.7	12.1	32.8
Centre	392	8.9	5.6	4.8	19.4	20.7	0.3	14.0	26.3	17.5
Champagne-Ardenne	215	14.0	2.8	6.0	26.5	24.2	0.0	16.7	9.8	27.2
Corse	37	16.2	0.0	5.4	18.9	32.4	0	8.1	18.9	10.3
Franche Comté	156	10.9	3.2	3.8	24.4	20.5	2	14.1	21.2	13.7
Guadeloupe	95	3.2	3.2	3.2	26.3	17.9	0	6.3	40.0	4.2
Guyane	28	0.0	7.1	0.0	35.7	32.1	0	17.9	7.1	7.1
Haute Normandie	251	12.0	2.8	3.6	29.9	24.7	0.8	13.5	12.7	20.2
Ile de France	1 758	9.8	3.2	5.2	23.5	25.3	0.4	16.3	16.3	13.3
La Réunion	218	6.9	3.2	3.7	41.3	15.6	0.0	9.6	19.7	20.6
Languedoc Roussillon	502	12.7	4.4	6.4	19.9	27.3	0.6	15.3	13.3	12.3
Limousin	102	13.7	2.9	8.8	19.6	30.4	0	15.7	8.8	25.5
Lorraine	404	9.4	5.4	5.4	15.6	14.9	0.2	16.1	32.9	18.4
Martinique	98	5.1	4.1	1.0	34.7	19.4	0.0	10.2	25.5	7.1
Midi-Pyrénées	423	10.2	5.4	5.0	19.4	33.1	2.6	11.8	12.5	21.1
Nord-Pas de Calais	744	11.4	6.6	4.3	28.0	23.4	1.9	15.2	9.3	17.6
Pays de Loire	418	14.4	5.7	8.4	12.7	23.4	1.7	19.1	14.6	25.3
Picardie	295	10.2	3.4	5.1	23.7	25.1	1.0	16.3	15.3	18.6
Poitou-Charentes	224	12.1	4.9	8.0	12.5	33.0	1.8	17.0	10.7	26.4
Provence-Alpes-Côte d Azur	876	8.8	3.4	6.6	20.8	31.1	1.3	13.7	14.4	10.4
Rhône-Alpes	944	9.4	3.2	5.9	17.3	25.8	0.4	12.8	25.1	22.1
Total 26 régions	10 048	10.7	4.3	5.8	21.5	25.1	1.1	15.4	16.1	18.0

L'amplitude des variations régionales d'incidence standardisée est beaucoup plus élevée pour la néphropathie diabétique, de 13 à 58 pmh en métropole, 63 pmh en Guadeloupe, 81 pmh en Guyane, 87 pmh en Martinique, 165 pmh à la Réunion, et les néphropathies hypertensive ou vasculaire, de 26 à 108 pmh (en Guyane), que pour les néphropathies glomérulaires et la polykystose rénale (Annexe Figure 2-4; Annexe Tableau 2-3; Annexe Tableau 2-4; Annexe Tableau 2-5; Annexe Tableau 2-6; Annexe Tableau 2-7). L'interprétation de ces variations d'incidence doit tenir compte des variations importantes d'incidence des cas dont la maladie rénale initiale est inconnue.

Alors que le taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale associé à une néphropathie diabétique est de 33 pmh, le taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète quel que soit le type de néphropathie initiale, diabétique ou non, est globalement de 61 pmh et varie selon les régions de 34 pmh en Pays de Loire à 256 pmh à la Réunion (Annexe Tableau 2-5). En effet, chez les patients avec un diabète associé, la maladie rénale initiale a été codée « néphropathie diabétique » chez 54% d'entre eux.

Les importantes variations d'incidence des néphropathies associées au diabète expliquent une large part des différences régionales de l'incidence globale (Annexe Figure 2-5). Il faut souligner que, contrairement à l'incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathie diabétique qui est largement sous-estimée en raison du nombre de diagnostic inconnu, celle de l'insuffisance rénale associée au diabète est beaucoup plus fiable, le diabète étant une variable obligatoire, recueillie pour tous les 9 592 patients.

6 - Incidence par modalité de traitement

La greffe préemptive et la dialyse péritonéale représentent respectivement 3 % et 10 % des premiers traitements de l'insuffisance rénale terminale chez l'ensemble des patients incidents (Tableau 2-11, Figure 2-3, Tableau 2-12). La part de la dialyse péritonéale comme premier traitement de suppléance varie fortement d'une région à l'autre, de 2 % en Aquitaine à 29 % en Franche Comté. Dans 9 régions, plus de 15 % des patients débutent par la dialyse péritonéale, et dans 3 régions, la part de la dialyse péritonéale reste inférieure à 5%. La dialyse péritonéale n'est pas pratiquée en Guadeloupe et en Guyane.

La part de la greffe préemptive en 2012 varie de 1 % en Martinique à 8 % en Limousin.

Tableau 2-11. 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	232	78.4	122	58	19.6	31	6	2.0	3
Aquitaine	476	94.6	147	9	1.8	3	18	3.6	6
Auvergne	180	76.6	134	43	18.3	32	12	5.1	9
Basse Normandie	134	72.0	91	42	22.6	29	10	5.4	7
Bourgogne	188	80.0	115	41	17.4	25	6	2.6	4
Bretagne	349	84.5	109	48	11.6	15	16	3.9	5
Centre	350	89.3	137	27	6.9	11	15	3.8	6
Champagne-Ardenne	190	88.4	143	21	9.8	16	4	1.9	3
Corse	30	81.1	104	7	18.9	24	0	-	-
Franche Comté	103	66.0	88	45	28.8	39	8	5.1	7
Guadeloupe	92	96.8	190	3	3.2	6	0	-	-
Guyane	28	100.0	116	0	-	-	0	-	-
Haute Normandie	213	84.9	116	32	12.7	17	6	2.4	3
Ile de France	1 568	89.2	133	131	7.5	11	59	3.4	5
La Réunion	201	92.2	232	12	5.5	14	5	2.3	6
Languedoc Roussillon	436	86.9	160	46	9.2	17	20	4.0	7
Limousin	76	74.5	104	18	17.6	25	8	7.8	11
Lorraine	339	83.9	145	54	13.4	23	11	2.7	5
Martinique	84	85.7	205	13	13.3	32	1	1.0	2
Midi-Pyrénées	389	92.0	134	17	4.0	6	17	4.0	6
Nord-Pas de Calais	647	87.0	159	81	10.9	20	16	2.2	4
Pays de Loire	358	85.6	100	32	7.7	9	28	6.7	8
Picardie	272	92.2	142	16	5.4	8	7	2.4	4
Poitou-Charentes	181	80.8	103	34	15.2	19	9	4.0	5
Provence-Alpes-Côte d Azur	798	91.1	159	60	6.8	12	18	2.1	4
Rhône-Alpes	767	81.3	122	139	14.7	22	38	4.0	6
Total 26 régions	8 681	86.4	133	1 029	10.2	16	338	3.4	5

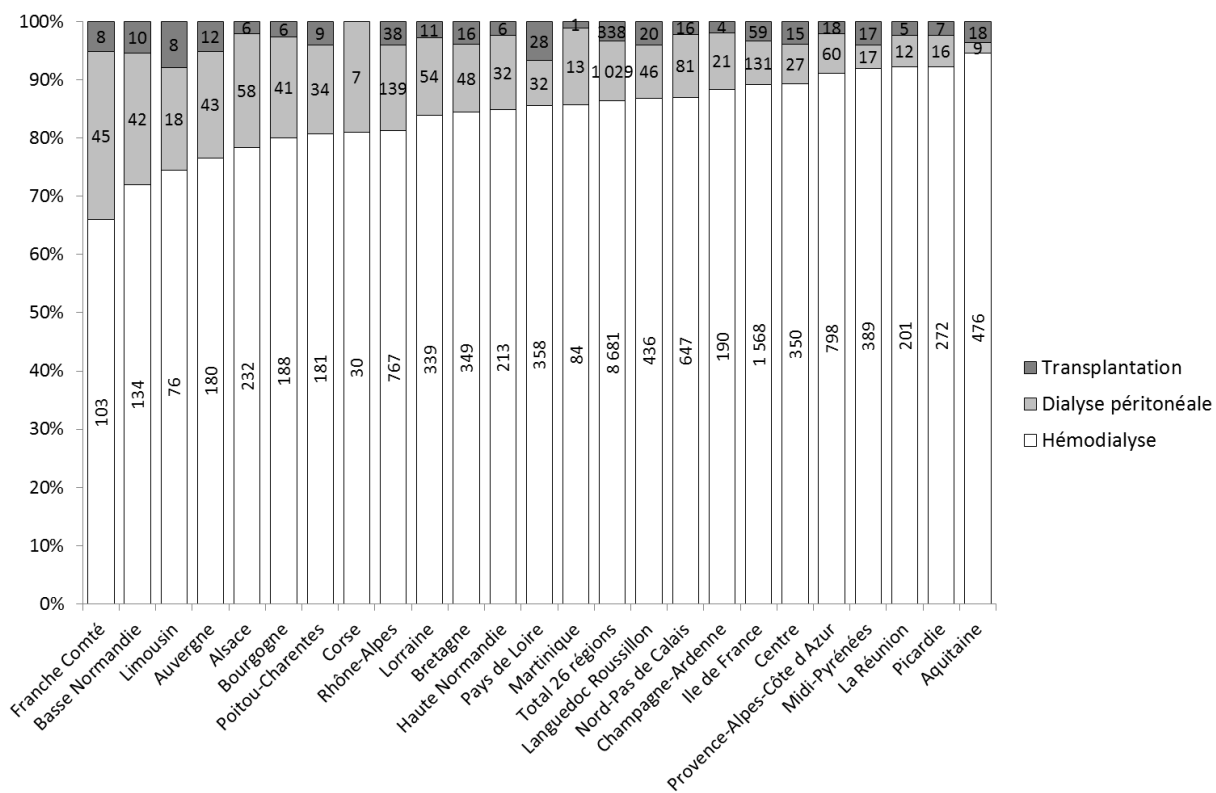


Figure 2-3. Incidence brute par modalité de traitement et par région de résidence (par million d'habitants)
 Crude incidence rates of ESRD, by treatment modality and region (per million population)

Tableau 2-12. 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	130	[114- 147]	33	[24- 41]	3	[1- 5]
Aquitaine	131	[119- 143]	3	[1- 4]	5	[3- 8]
Auvergne	115	[98- 132]	28	[20- 37]	9	[4- 14]
Basse Normandie	84	[70- 98]	27	[19- 35]	7	[3- 11]
Bourgogne	99	[85- 113]	21	[15- 28]	3	[1- 6]
Bretagne	102	[91- 113]	14	[10- 18]	5	[3- 7]
Centre	124	[111- 137]	9	[6- 13]	6	[3- 9]
Champagne-Ardenne	140	[120- 160]	16	[9- 22]	3	[0- 6]
Corse	88	[56- 120]	22	[6- 38]	-	-
Franche Comté	85	[69- 102]	37	[26- 48]	7	[2- 11]
Guadeloupe	224	[178- 271]	7	[0- 15]	-	-
Guyane	256	[148- 363]	0	-	-	-
Haute Normandie	120	[104- 136]	18	[12- 24]	3	[1- 6]
Ile de France	156	[148- 164]	13	[10- 15]	5	[4- 7]
La Réunion	343	[293- 393]	23	[9- 37]	7	[1- 13]
Languedoc Roussillon	144	[130- 157]	15	[11- 20]	7	[4- 11]
Limousin	82	[63- 101]	20	[11- 29]	10	[3- 17]
Lorraine	143	[128- 158]	23	[17- 29]	5	[2- 7]
Martinique	221	[174- 269]	33	[15- 51]	2	[0- 7]
Midi-Pyrénées	120	[108- 132]	5	[3- 8]	6	[3- 9]
Nord-Pas de Calais	181	[167- 195]	23	[18- 28]	4	[2- 6]
Pays de Loire	97	[87- 107]	9	[6- 12]	8	[5- 11]
Picardie	151	[133- 169]	9	[5- 13]	4	[1- 6]
Poitou-Charentes	87	[75- 100]	16	[11- 22]	5	[2- 8]
Provence-Alpes-Côte d Azur	144	[134- 154]	11	[8- 14]	3	[2- 5]
Rhône-Alpes	126	[117- 135]	23	[19- 27]	6	[4- 8]
Total 26 régions	133	[131- 136]	16	[15- 17]	5	[5- 6]

7 - Tendances de l'incidence

L'analyse des tendances porte sur les 20 régions pour lesquelles on dispose de données exhaustives sur 5 ans : Alsace, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Champagne-Ardenne, Centre, Corse, Haute-Normandie, Ile-de-France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, PACA et Rhône-Alpes.

Depuis 2008, l'incidence globale de l'IRTT est relativement stable, oscillant entre 154 et 157 pmh. Cette tendance globale semble exister quel que soit l'âge et le statut vis à vis du diabète (Figure 2-4 ; Figure 2-5 ; Figure 2-6). Cependant, en dépit de la stabilité de l'incidence, le nombre de nouveaux patients ne cessent de croître, de 8 % entre 2008 et 2012, la moitié de cette augmentation étant attribuable au vieillissement et à l'évolution de la taille de la population (Figure 2-7). Cette augmentation est trois fois plus importante chez les personnes avec un diabète par rapport à celles sans diabète (Figure 2-8 ; Figure 2-9).

Les graphes par type de diabète figurent en annexe (Annexe Figure 2-6 ; Annexe Figure 2-7). Le taux d'incidence de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète de type 1 est en forte baisse, une observation qui semble pouvoir s'expliquer par les progrès thérapeutiques : généralisation des pompes à insuline dans cette population jeune, simplification des automesures par des lecteurs à cartouche. L'augmentation du taux d'incidence de l'IRT chez les patients diabétiques de type 2 est probablement plus multifactorielle : augmentation de l'incidence du diabète dans la population, association fréquente du diabète avec l'obésité qui représente un facteur de risque indépendant de progression, effet concurrentiel de l'amélioration de la survie cardiovasculaire (sous statine etc.) décalée de quelques années, ce qui augmente le risque de progression rénale mais explique aussi la mortalité cardiovasculaire importante au cours des premiers mois de dialyse dans ces populations.

A l'échelon d'une région, on observe d'importantes fluctuations d'incidence dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Figure 2-5 ; Annexe Tableau 2-8 ; Annexe Tableau 2-9).

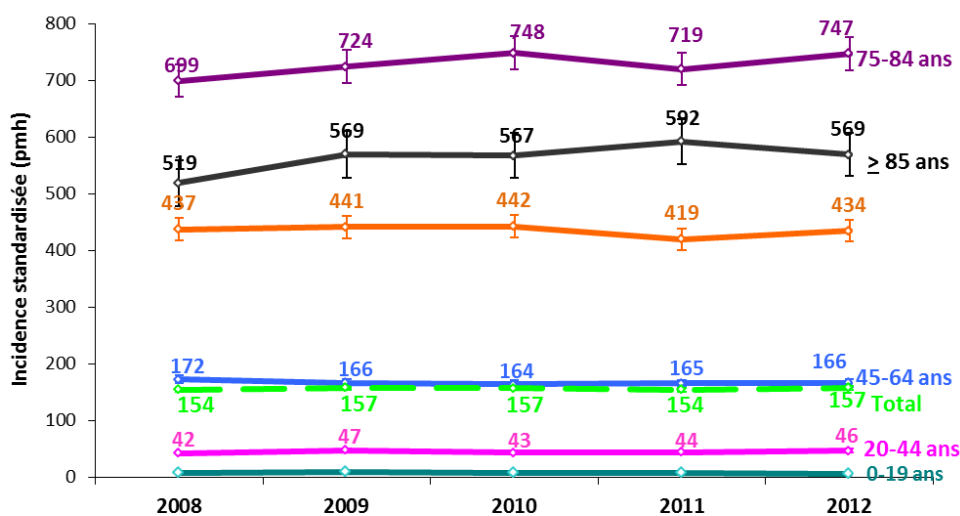


Figure 2-4. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012 (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by age group, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012 (per million population)

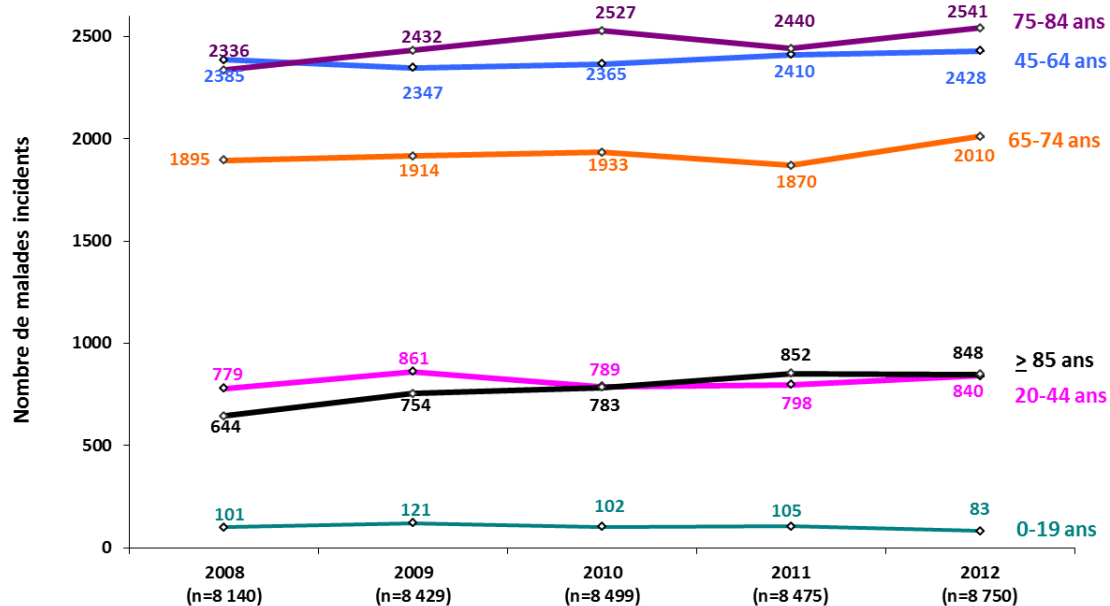


Figure 2-5. Evolution du nombre absolu de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée par tranche d'âge dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in crude number of treated ESRD patients, by age group, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012

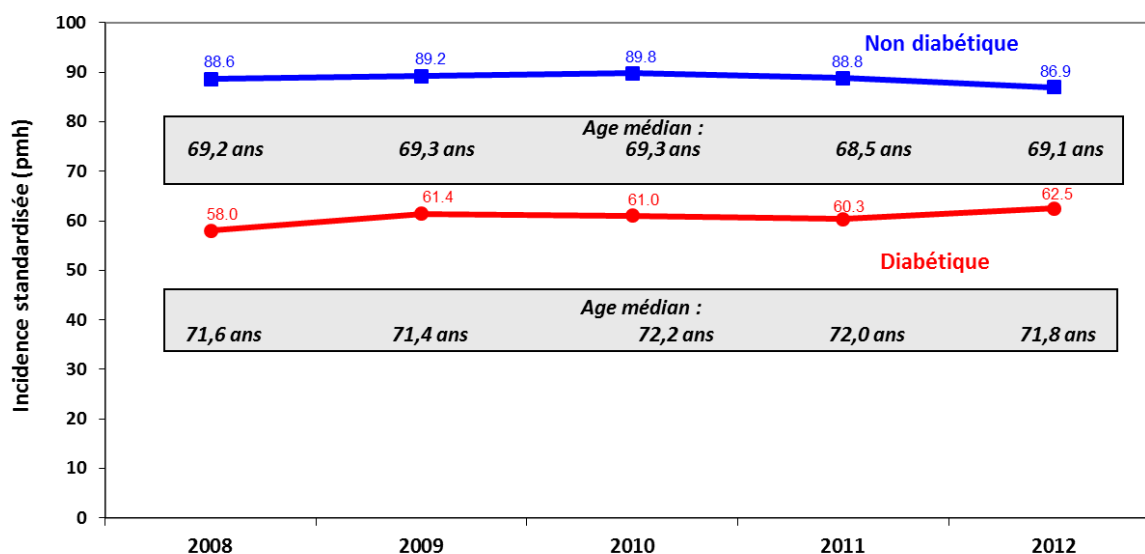


Figure 2-6. Tendence de l'incidence de l'insuffisance rénale terminale associée ou non au diabète et évolution de l'âge médian des patients sur les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012 (par million d'habitants) (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)

Trends in standardized incident rates of treated ESRD associated or not with diabetes and median age evolution, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012 (per million population)

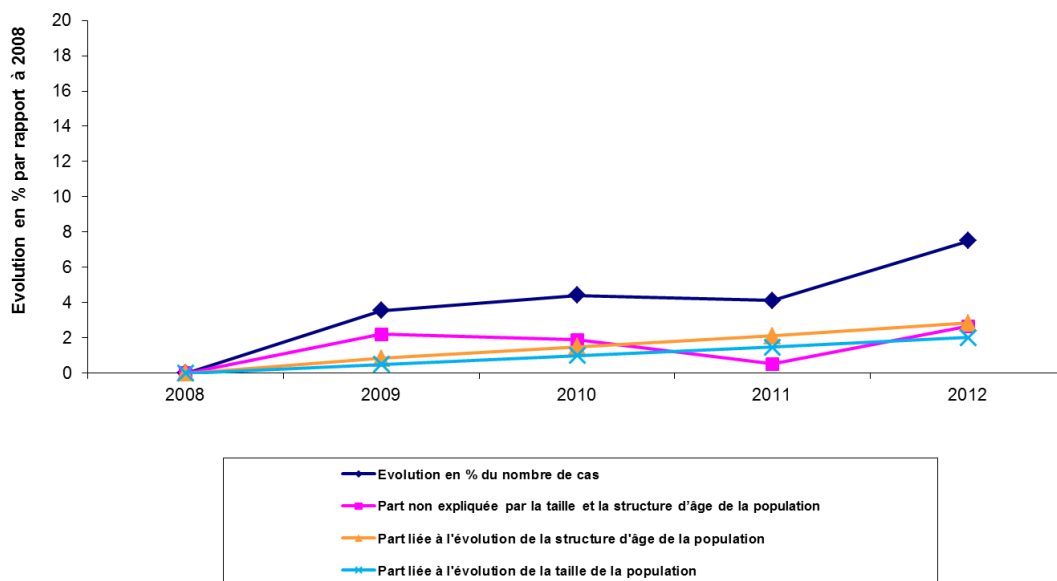


Figure 2-7. Evolution du nombre de malades incidents en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in number of treated ESRD patients, since 2008, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012

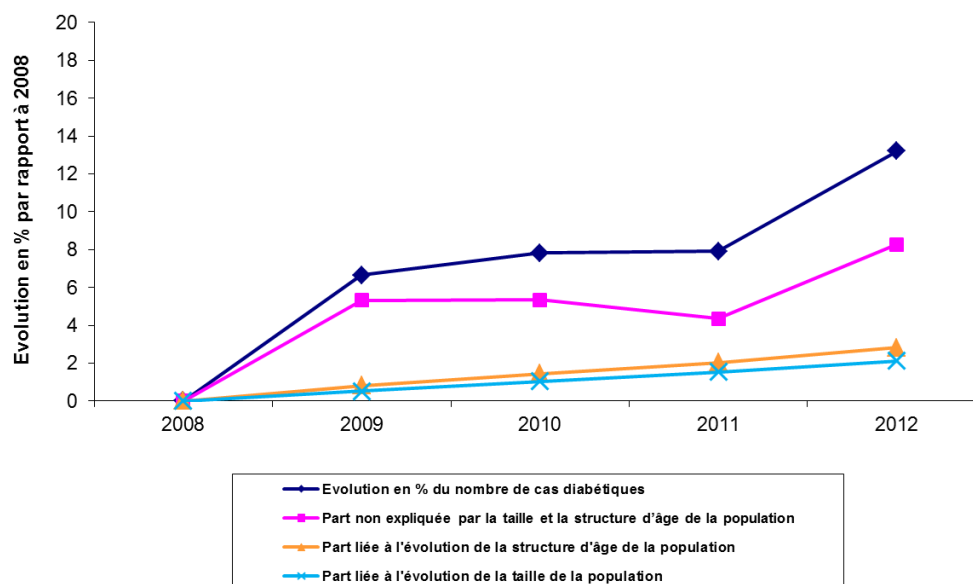


Figure 2-8. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in number of treated ESRD patients associated with diabetes, since 2008, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012

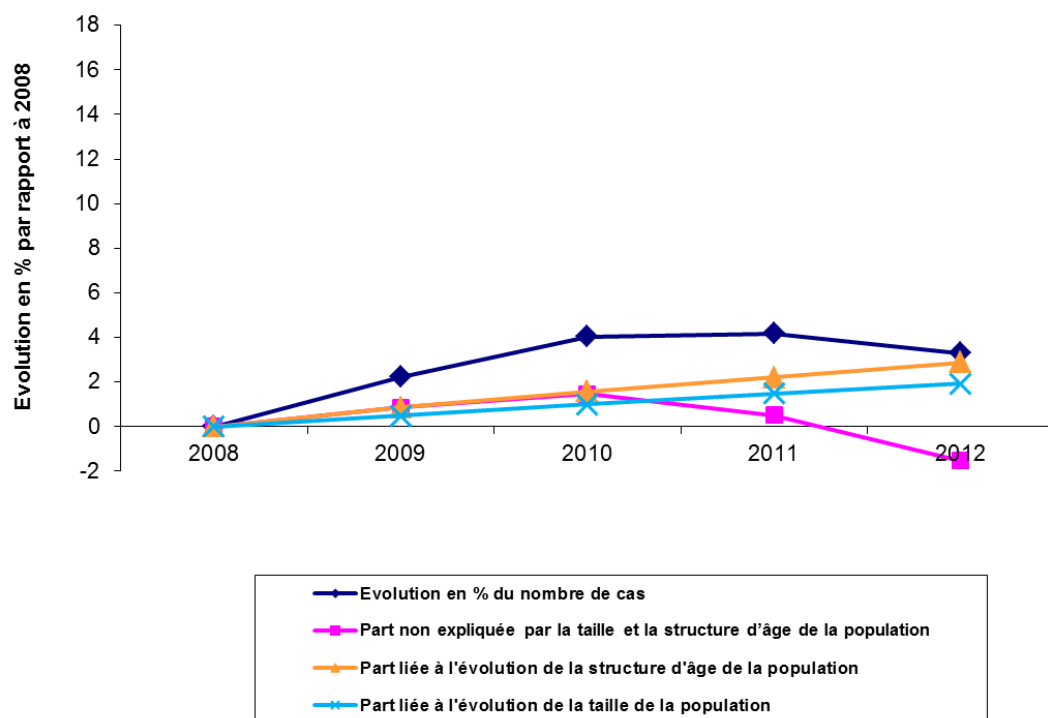


Figure 2-9. Evolution du nombre de malades incidents non diabétiques en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in number of non diabetic treated ESRD patients, since 2008, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012

8 - Discussion - Conclusion

En 2012, en France, l'incidence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale est de 154 par million d'habitants. Cette moyenne nationale masque de larges variations, allant de 109 par million d'habitants en Poitou-Charentes à 370 à la Réunion. Les néphropathies associées au diabète expliquent une large part de ces variations, incitant à faire porter l'effort de prévention chez les patients diabétiques dans les régions à risque élevé, du Nord et de l'Est ainsi qu'outre-mer. Cette incidence se situe dans les valeurs hautes observées en Europe, bien que largement inférieure à celle du Portugal [4].

Depuis 2008, l'incidence globale de l'IRT est stable, oscillant entre 154 et 157 pmh, mais elle continue d'augmenter fortement chez les plus de 85 ans. Le nombre de nouveaux patients, en revanche, continue d'augmenter en raison notamment du vieillissement de la population.

A noter que le registre REIN ne recueille que les patients avec une insuffisance rénale chronique terminale ayant démarré un traitement de suppléance. Une stabilisation de l'incidence, secondaire à des changements de pratiques en termes de démarrage des traitements ne peuvent de ce fait être analysés. Il est cependant peu vraisemblable que des variations importantes de pratique diffèrent significativement au fil des années. A noter que le pourcentage de décès dans les 3 premiers mois après le démarrage de la dialyse est stable à 10 % chez les plus de 75 ans depuis 2005.

Un deuxième point à prendre en considération est lié au changement dans la méthode d'évaluation de la fonction rénale. Chez un grand nombre de patients, la décision du démarrage de la dialyse repose sur les valeurs du débit de filtration glomérulaire estimé (DFGe) en accord avec les recommandations internationales. Au cours des dernières années, le DFG estimé par la formule de Cockcroft a été progressivement remplacé par la formule de MDRD puis depuis début 2013 par la formule de CKD-EPI couplé au dosage enzymatique de la créatinine plasmatique. La formule de Cockcroft est très dépendante de l'âge et tend à sous-estimer la fonction rénale réelle en particulier chez les sujets âgés ce qui a pu faire indiquer la dialyse plus tôt dans le passé, ce qui n'explique pas l'augmentation observée.

Un troisième point est lié aux résultats de l'étude IDEAL [6], le seul essai randomisé évaluant le niveau de fonction rénale au démarrage de la dialyse et son impact sur la mortalité. Cet essai n'a pas retrouvé d'effet délétère à démarrer la dialyse en dessous d'un DFG estimé $< 10 \text{ ml/min/1,73m}^2$ par rapport à des valeurs plus élevées, une pratique croissante au cours des dernières années. La publication de cette étude début 2010 a profondément modifié les pratiques et les recommandations en repoussant les valeurs de DFGe au démarrage vers les valeurs plus basses. Dans l'essai IDEAL, la différence de DFGe entre les groupes démarrés précocement vs tardivement était de $2,2 \text{ ml/min/1,73m}^2$ mais correspondait à un délai de 6 mois pour le début de la dialyse. Dans une population à prédominance âgée et vasculaire où le risque rénal et le décès cardiovasculaire sont concurrentiels (risque compétitif), un tel décalage peut modifier significativement le nombre de patients nécessitant le recours à la dialyse (note : dans ce cas on pourrait s'attendre à une diminution de l'excès de mortalité dans les premiers mois suivant le démarrage de la dialyse et une baisse de l'incidence, à surveiller dans les prochaines années).

A noter, dans les 20 régions pour lesquels il existe un recul d'au moins 5 ans, la valeur médiane du DFG estimé avec la formule du MDRD a progressé de 8,5 à 9 ml/min/1.73 m^2 entre 2008 et 2012 (cf le chapitre « caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des nouveaux patients »).

L'augmentation de l'insuffisance rénale aiguë comme cause possible d'une insuffisance rénale terminale, sera à surveiller dans les prochaines années.

9 - Références

[1] Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. J Bouyer, D Hémon, S Cordier, F Derriennic, I Stücker, B Stengel, J Clavel. Edition Inserm.

[2] Bashir SA, Estève J. (2000) Analysing the difference due to risk and demographic factors for incidence or mortality. Int J Epidemiol. 29: 878-884

[3] Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Lemaitre V, Brunet P, Stengel B; REIN Registry. Medical practice patterns and socio-economic factors may explain geographical variation of end-stage renal disease incidence. Nephrol Dial Transplant. 2012 Jun;27(6):2312-22.

[4] ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA Registry Annual Report 2011. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2013

[5] US Renal Data System, USRDS 2012 Annual Report : Atlas of Chronic Kidney Disease and End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, Bethesda, MD, 2012.

[6] Cooper BA, Branley P, Bulfone L, Collins JF, Craig JC, Fraenkel MB, Harris A, Johnson DW, Kesselhut J, Li JJ, Luxton G, Pilmore A, Tiller DJ, Harris DC, Pollock CA; IDEAL Study. A randomized, controlled trial of early versus late initiation of dialysis. N Engl J Med. 2010 Aug 12;363(7):609-19. [PMID:20581422]

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 2-1. 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
selon la région						
Alsace	296	68.2	14.7	71.4	15.4	92.3
Aquitaine	503	68.6	16.2	71.2	0.5	95.9
Auvergne	235	66.9	16.6	69.7	10.4	91.4
Basse Normandie	186	66.3	16.1	69.9	11.1	91.7
Bourgogne	235	70.3	15.4	74.6	16.8	92.7
Bretagne	413	67.4	15.9	71.0	0.7	94.7
Centre	392	70.2	14.8	73.3	19.3	100.0
Champagne-Ardenne	215	64.6	18.7	68.6	3.0	95.4
Corse	37	67.1	12.3	67.0	35.9	90.6
Franche-Comté	156	66.4	16.5	69.5	0.9	92.2
Guadeloupe	95	64.6	12.2	65.1	32.3	90.6
Guyane	28	60.2	11.6	58.6	36.2	86.3
Haute Normandie	251	69.4	15.2	72.0	20.5	94.1
Ile de France	1 758	63.6	17.5	66.2	0.9	96.4
La Réunion	218	59.9	15.4	61.1	4.8	90.1
Languedoc Roussillon	502	70.0	15.0	73.0	6.3	92.2
Limousin	102	69.3	15.7	74.5	11.7	90.5
Lorraine	404	68.6	15.8	72.8	6.5	96.1
Martinique	98	62.0	14.8	64.4	19.7	87.5
Midi-Pyrénées	423	69.1	15.5	72.9	20.3	93.1
Nord-Pas de Calais	744	66.5	16.1	68.6	2.3	95.0
Pays de Loire	418	67.1	17.0	71.2	0.6	92.6
Picardie	295	67.7	15.0	70.0	12.3	93.9
Poitou-Charentes	224	68.0	15.8	71.8	13.7	91.3
Provence-Alpes-Côte d Azur	876	70.7	15.6	74.3	3.2	95.6
Rhône-Alpes	944	67.3	16.0	69.8	0.2	100.0

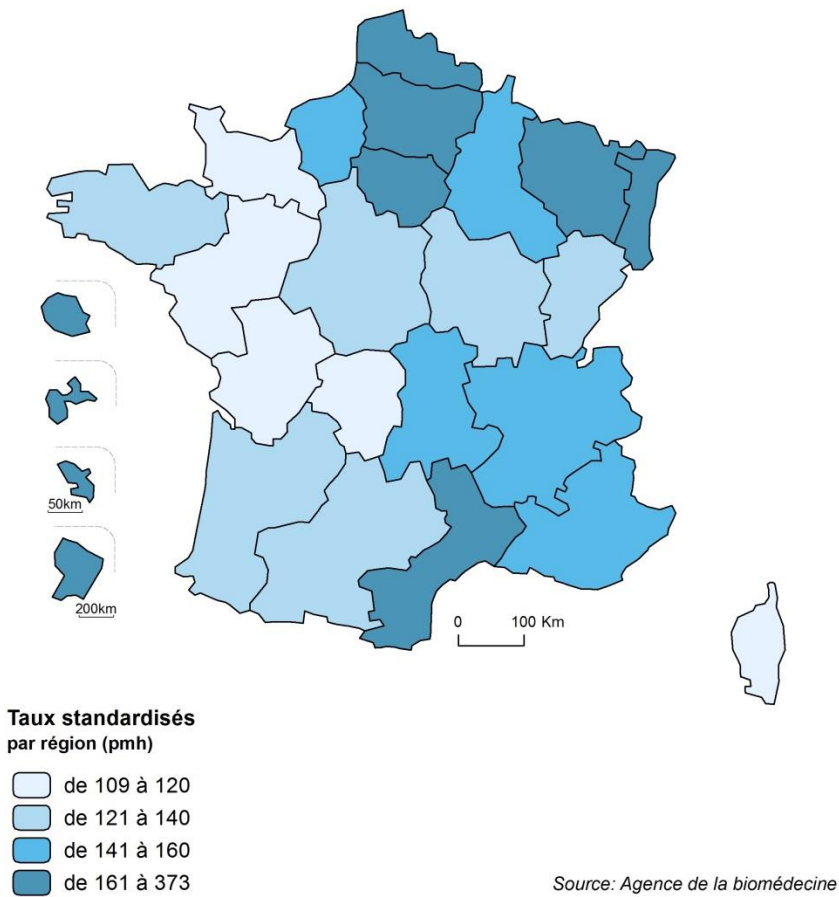
Annexe Tableau 2-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par âge et par région (par million d'habitants)
Standardized incident rates of treated ESRD, by age and region (per million population)

	0-19		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	4	[0- 10]	39	[24- 54]	155	[120- 189]	510	[395- 625]	791	[646- 936]
Aquitaine	8	[2- 15]	36	[25- 48]	157	[131- 183]	324	[260- 388]	645	[560- 730]
Auvergne	10	[0- 22]	62	[38- 87]	158	[118- 198]	364	[261- 467]	655	[525- 784]
Basse Normandie	6	[0- 13]	40	[22- 59]	138	[102- 174]	301	[207- 396]	473	[363- 583]
Bourgogne	3	[0- 8]	35	[18- 51]	110	[80- 140]	301	[216- 386]	653	[535- 772]
Bretagne	4	[0- 9]	39	[27- 52]	137	[113- 162]	298	[235- 362]	525	[445- 605]
Centre	3	[0- 8]	32	[19- 44]	134	[107- 161]	382	[303- 461]	687	[586- 787]
Champagne-Ardenne	13	[0- 26]	75	[49- 101]	169	[126- 211]	367	[255- 479]	639	[496- 782]
Corse	-		11	[0- 32]	148	[64- 232]	530	[270- 790]	268	[82- 455]
Franche-Comté	11	[0- 23]	27	[10- 44]	153	[109- 196]	436	[309- 564]	469	[339- 599]
Guadeloupe	-		48	[12- 83]	342	[235- 448]	750	[462- 1039]	721	[419- 1024]
Guyane	-		43	[0- 92]	491	[258- 723]	406	[0- 868]	899	[11- 1786]
Haute Normandie	-		30	[16- 44]	136	[104- 169]	396	[294- 498]	710	[576- 844]
Ile de France	8	[5- 12]	59	[51- 66]	199	[183- 216]	502	[453- 551]	668	[611- 725]
La Réunion	14	[0- 27]	100	[64- 137]	538	[429- 647]	1246	[914- 1578]	1045	[685- 1404]
Languedoc Roussillon	6	[0- 12]	42	[28- 56]	150	[123- 178]	474	[391- 557]	818	[712- 925]
Limousin	7	[0- 20]	32	[8- 56]	105	[61- 150]	322	[193- 451]	511	[366- 656]
Lorraine	9	[1- 17]	43	[28- 58]	154	[124- 184]	478	[381- 575]	841	[715- 966]
Martinique	9	[0- 26]	86	[32- 140]	390	[269- 511]	860	[535- 1185]	599	[329- 869]
Midi-Pyrénées	-		44	[30- 57]	132	[107- 157]	326	[258- 395]	626	[537- 715]
Nord-Pas de Calais	8	[3- 14]	49	[37- 61]	227	[198- 256]	613	[521- 706]	895	[787- 1003]
Pays de Loire	7	[1- 13]	37	[26- 48]	124	[102- 147]	250	[193- 307]	529	[451- 607]
Picardie	2	[0- 6]	43	[27- 60]	144	[111- 176]	596	[472- 721]	700	[566- 834]
Poitou-Charentes	8	[0- 16]	29	[15- 44]	128	[97- 160]	267	[190- 344]	467	[373- 561]
Provence-Alpes-Côte d Azur	4	[1- 8]	38	[28- 48]	145	[124- 165]	418	[361- 475]	816	[738- 894]
Rhône-Alpes	6	[2- 9]	40	[32- 49]	170	[150- 190]	412	[357- 467]	701	[629- 773]

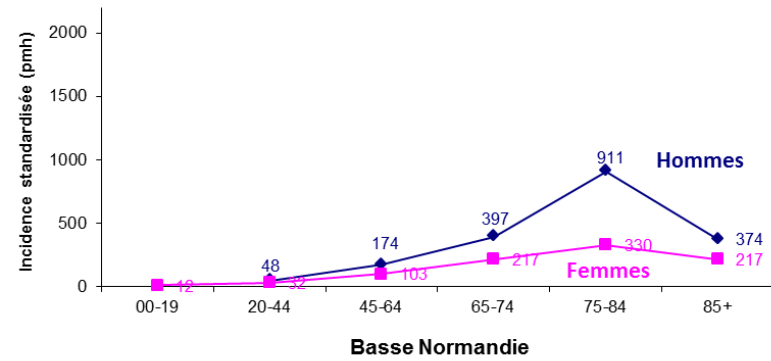
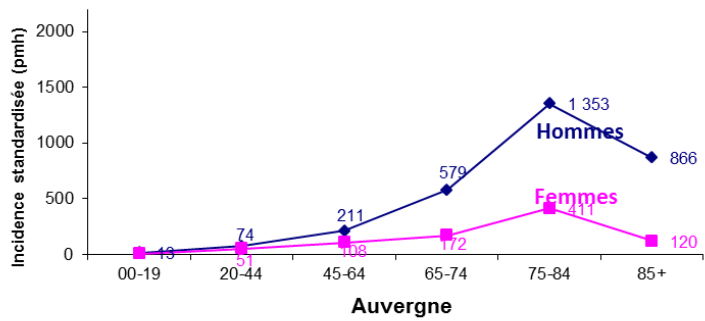
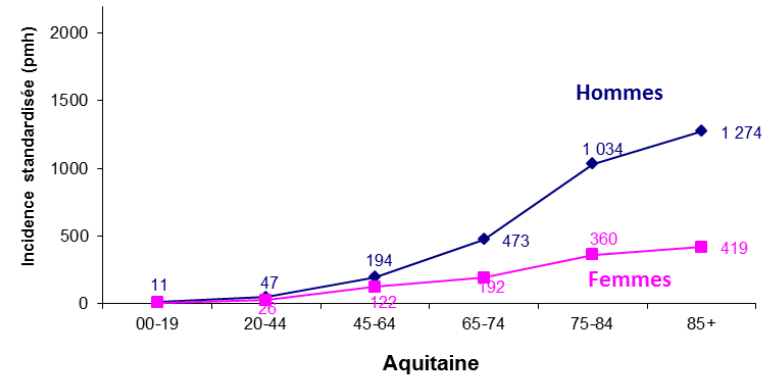
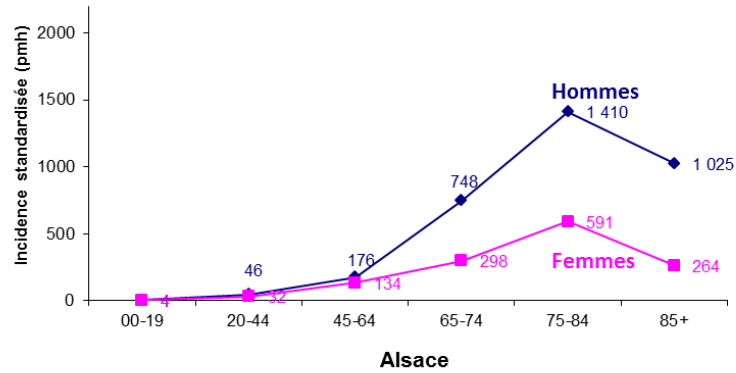
Annexe Figure 2-1. Taux d'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par région
(par million d'habitants)

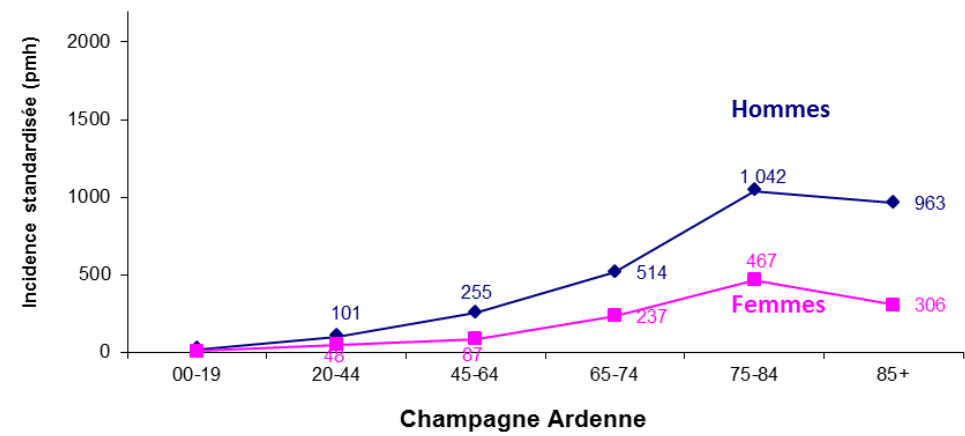
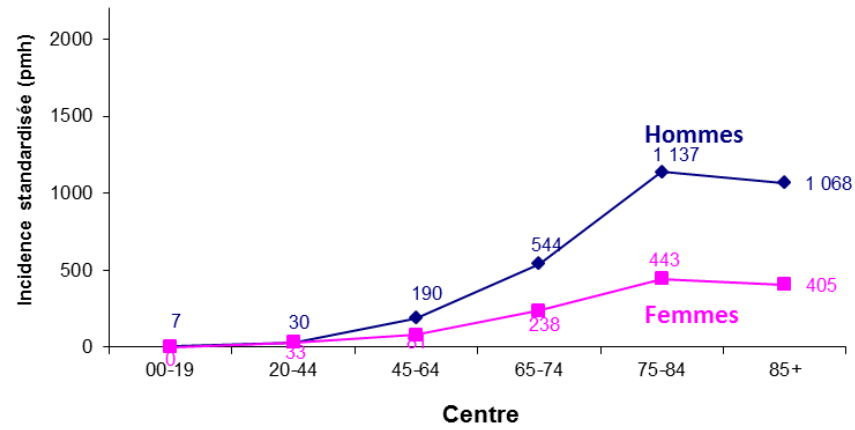
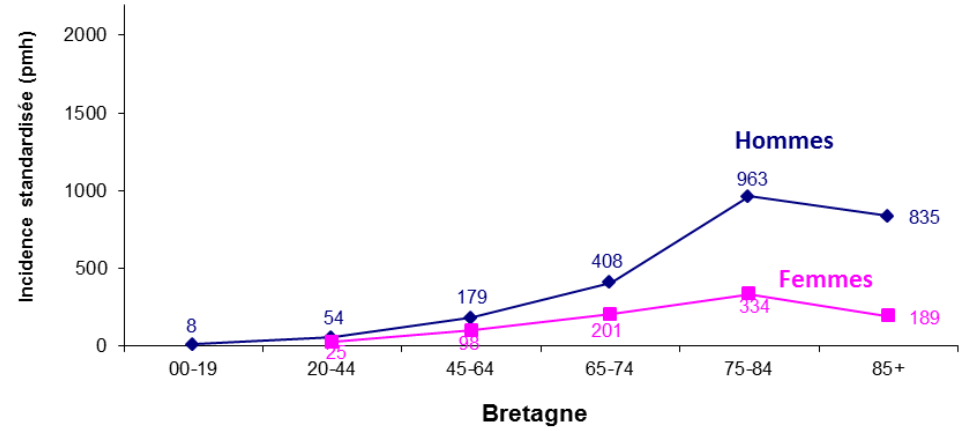
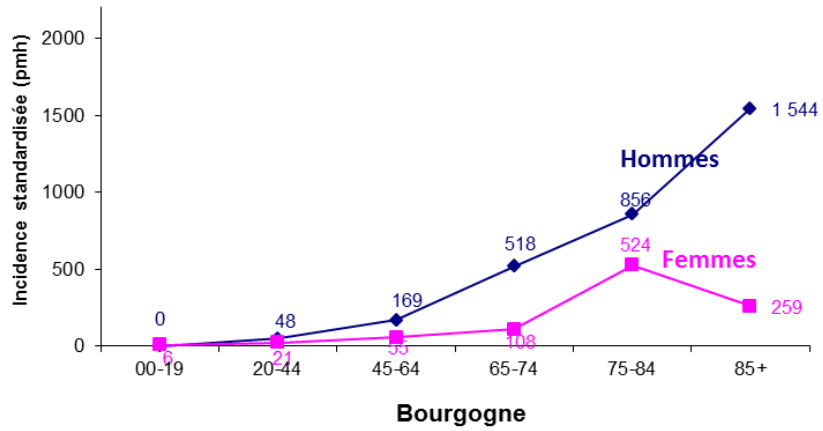
Standardized Incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

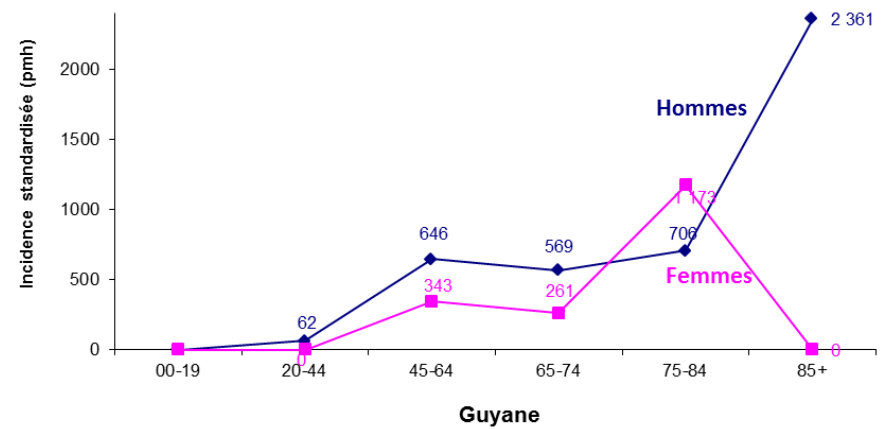
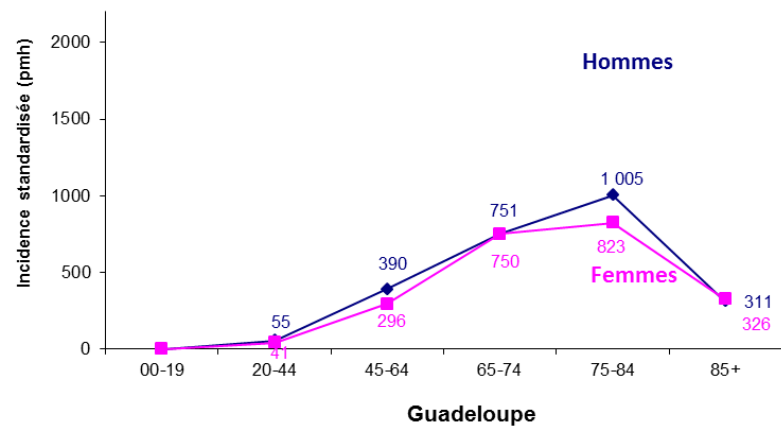
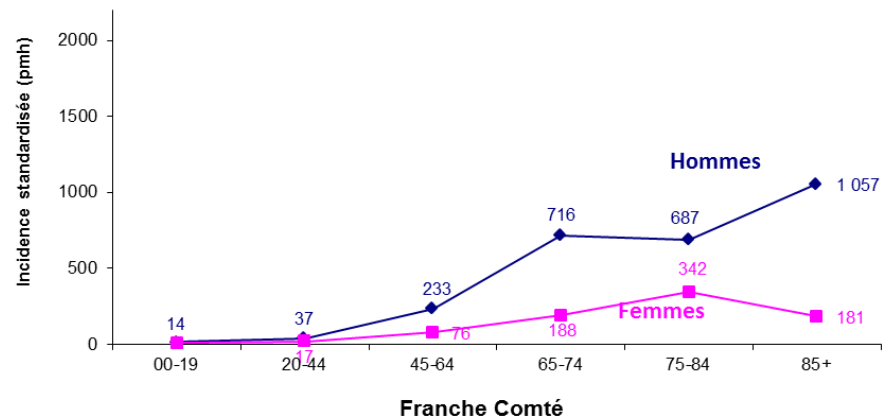
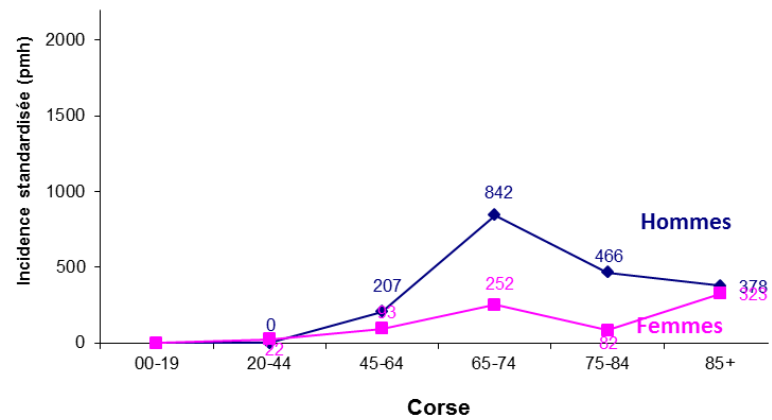
Incidence de l'insuffisance rénale terminale traitée en 2012

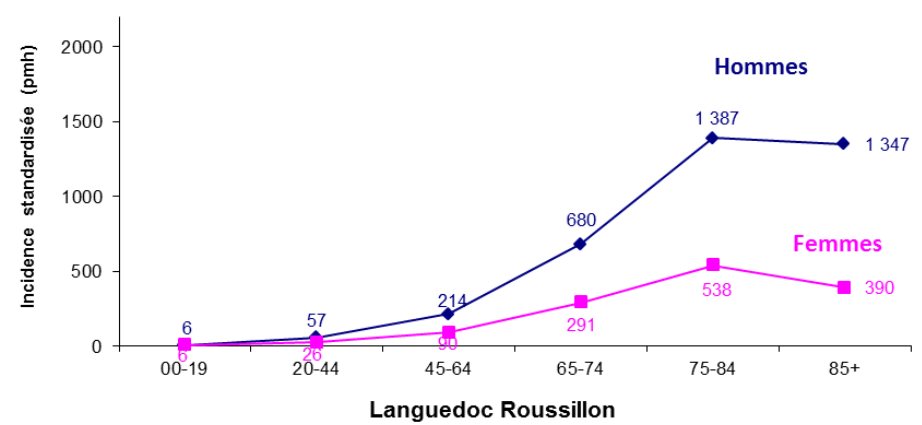
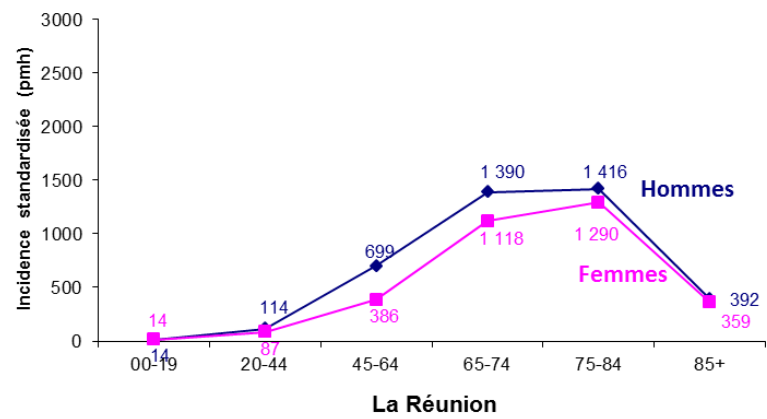
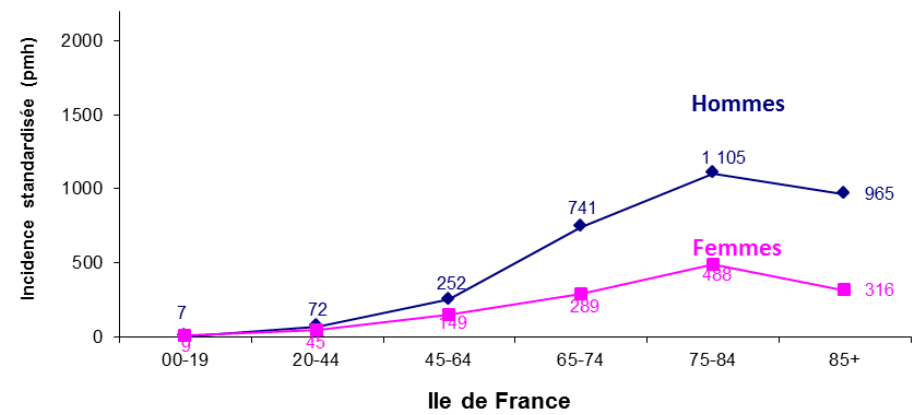
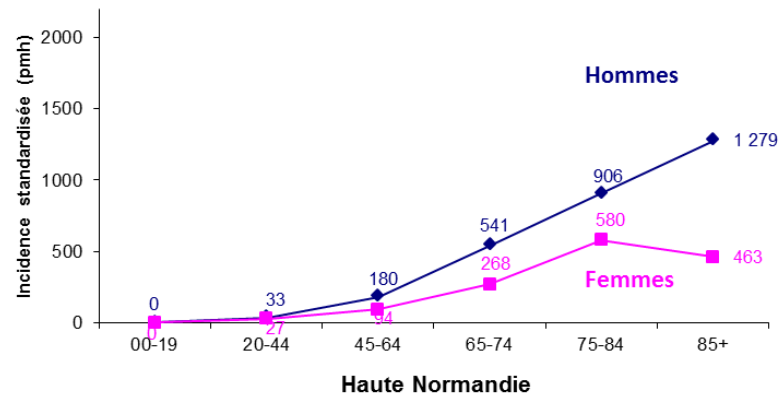


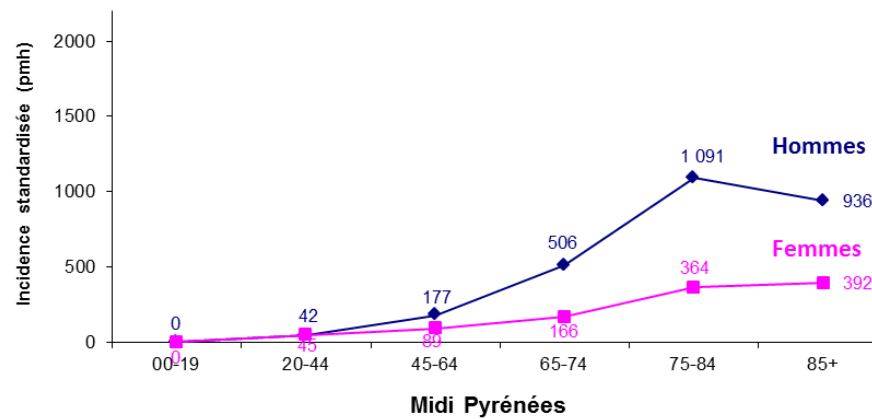
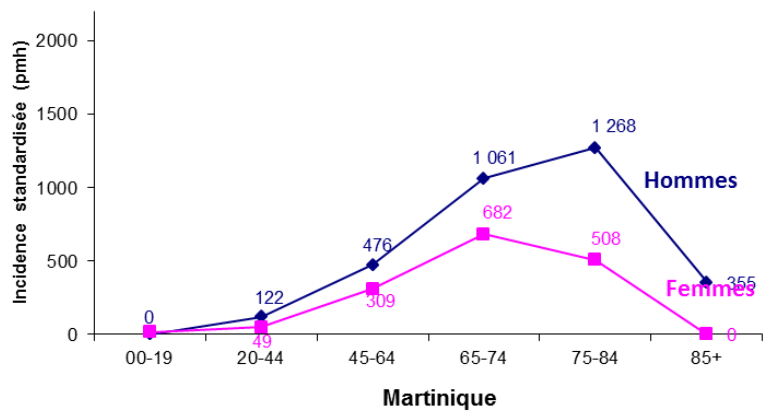
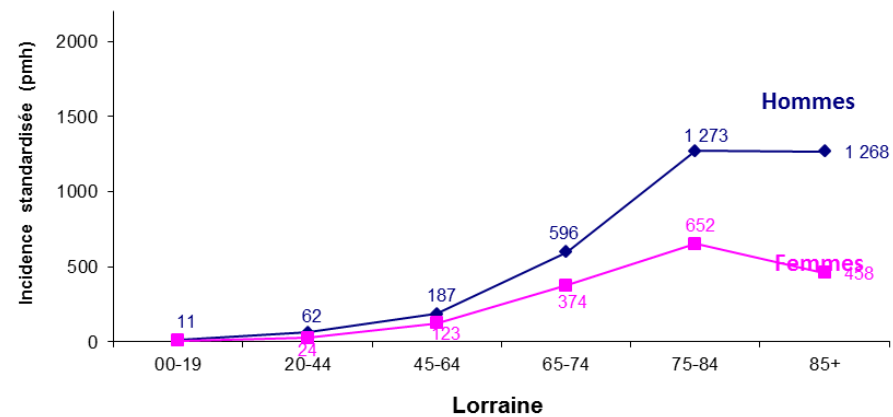
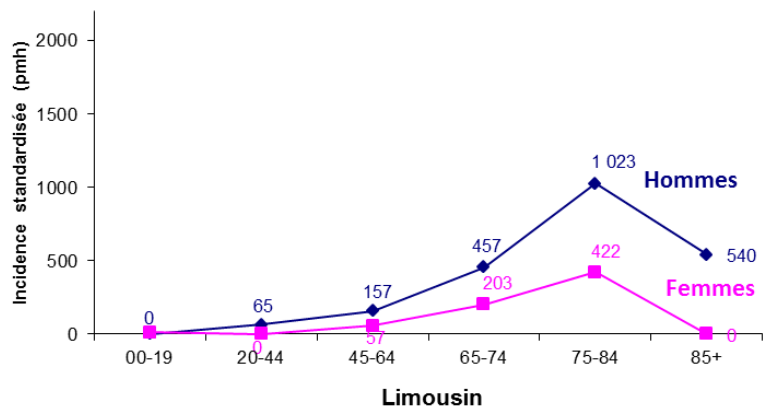
Annexe Figure 2-2. Incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale par âge, sexe et région (par million d'habitants)
Standardized Incident rates of treated ESRD, by age, gender and region (per million population)

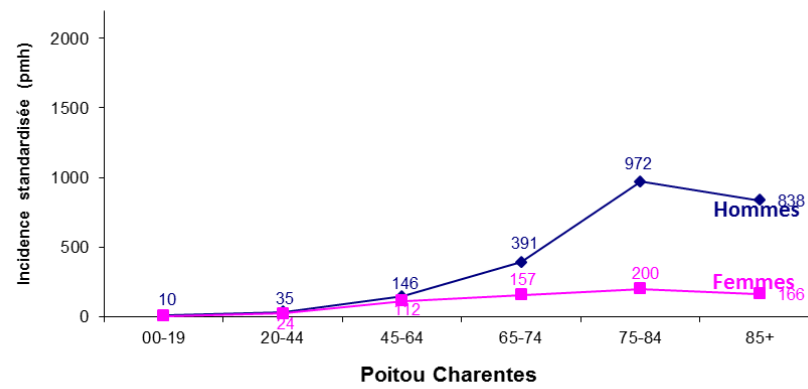
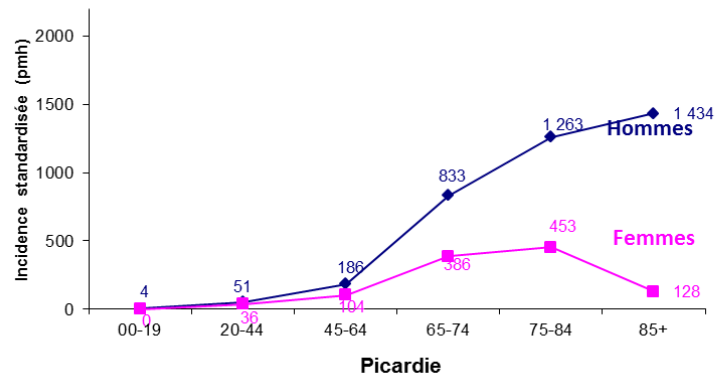
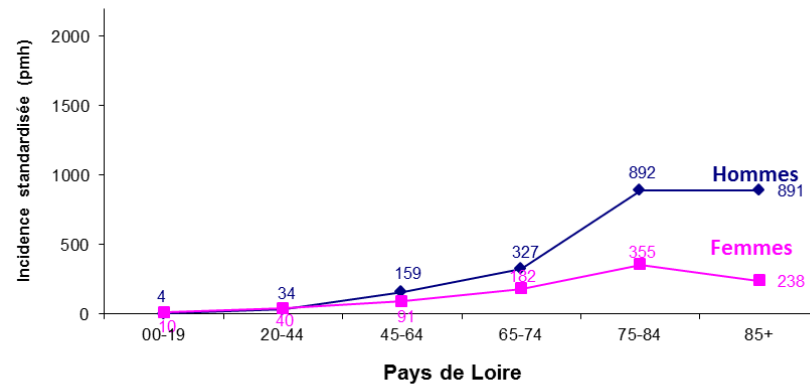
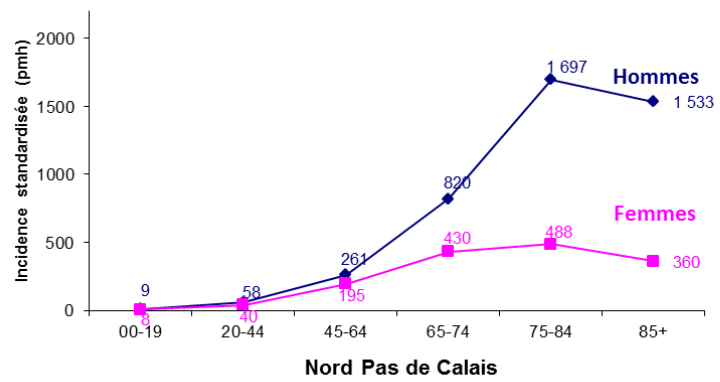


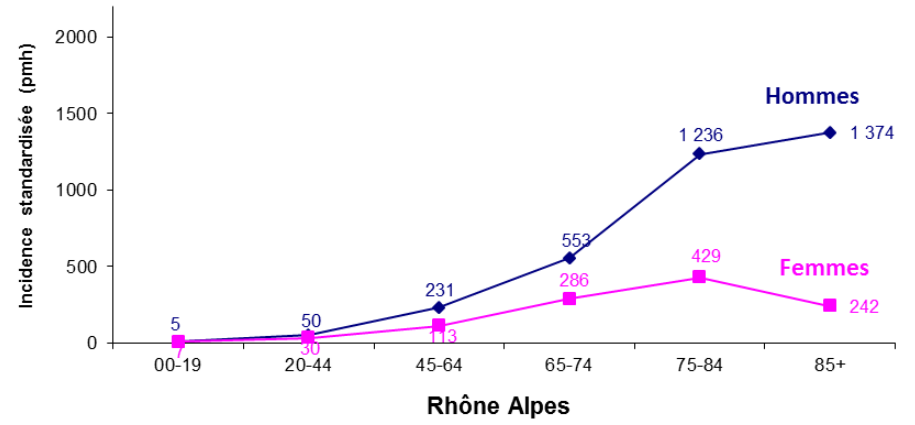
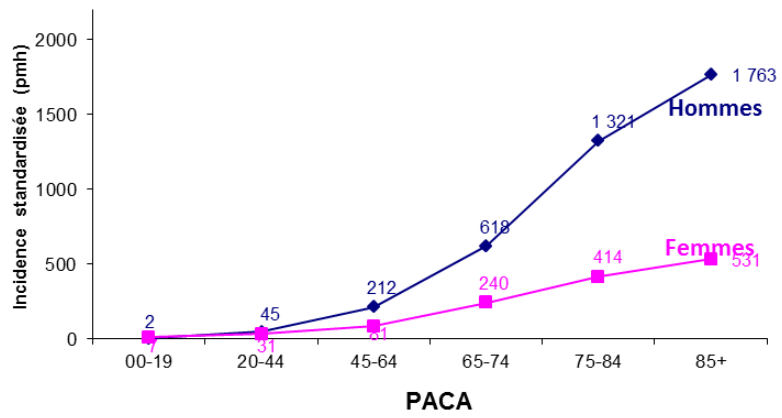




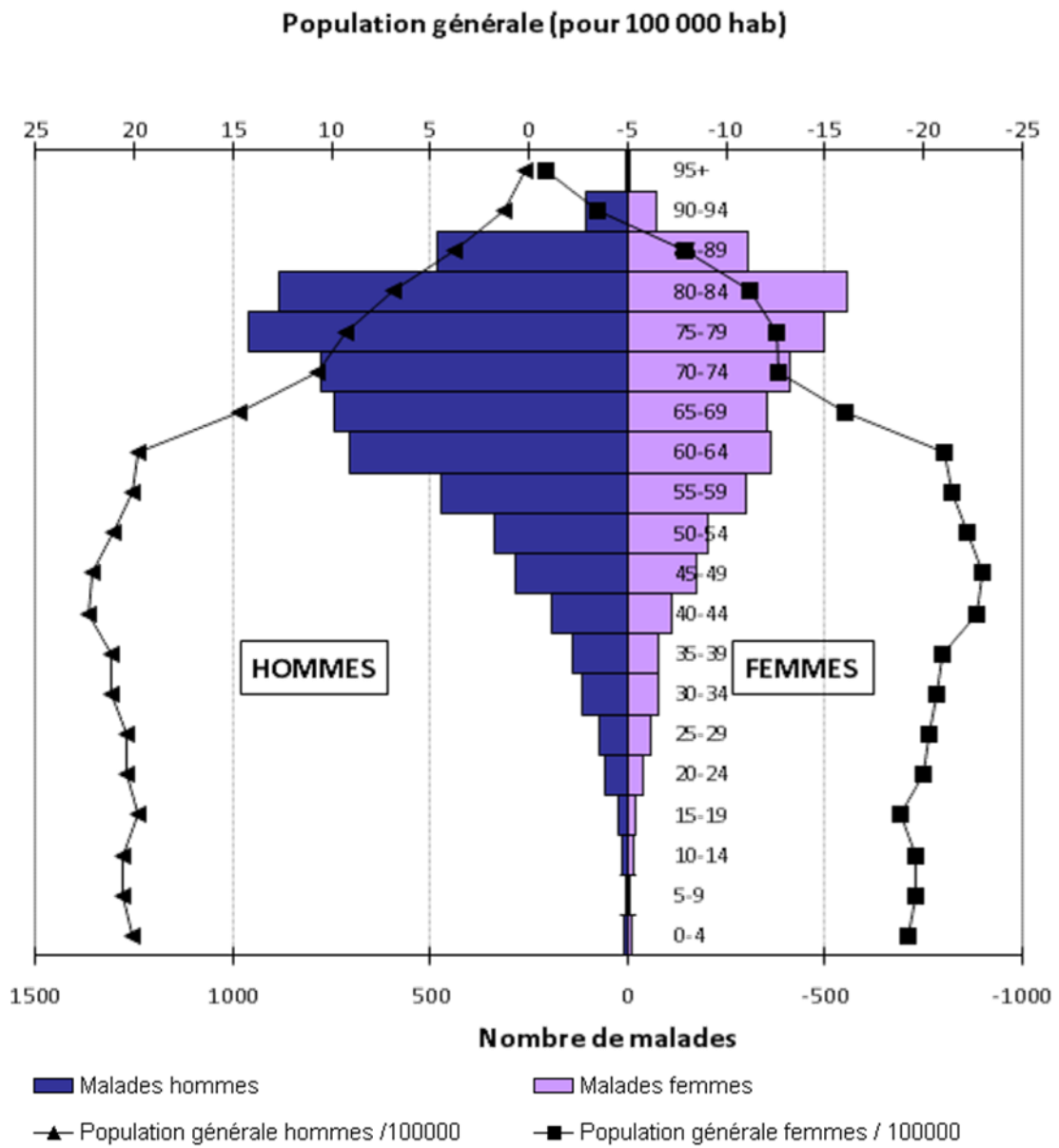




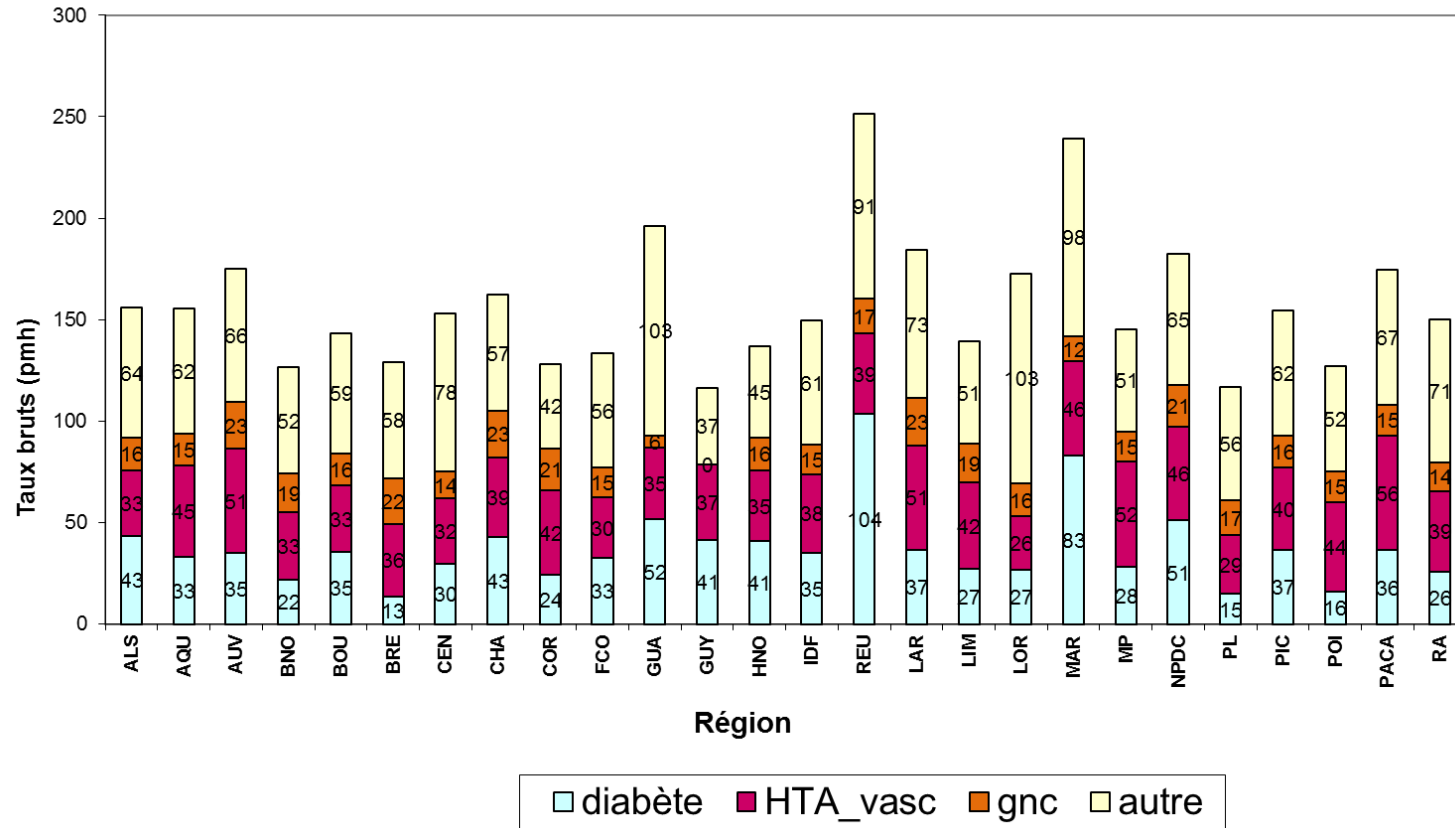




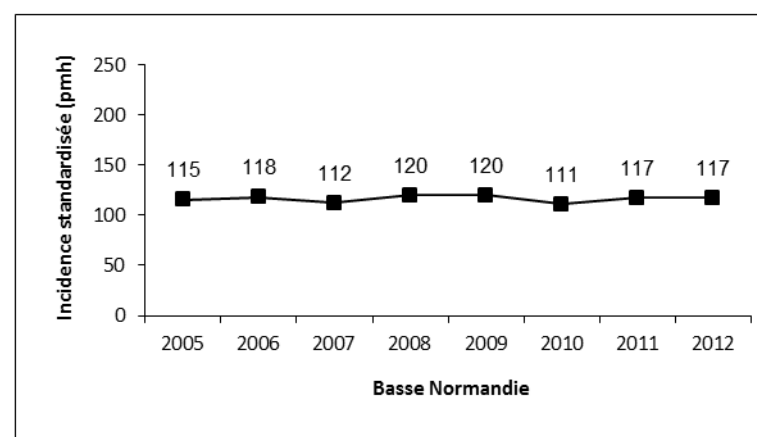
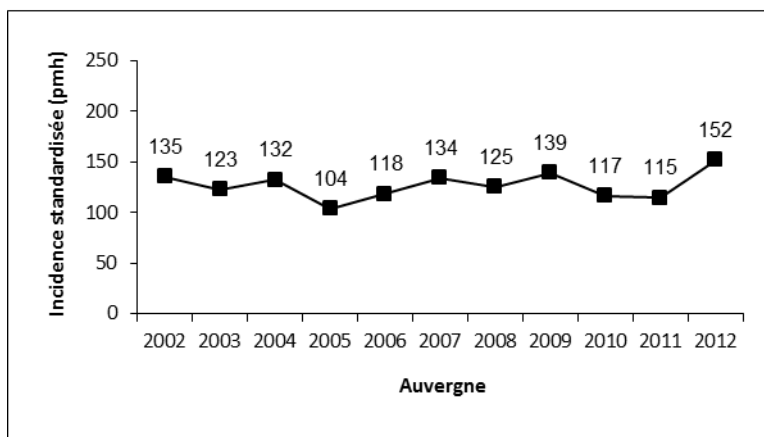
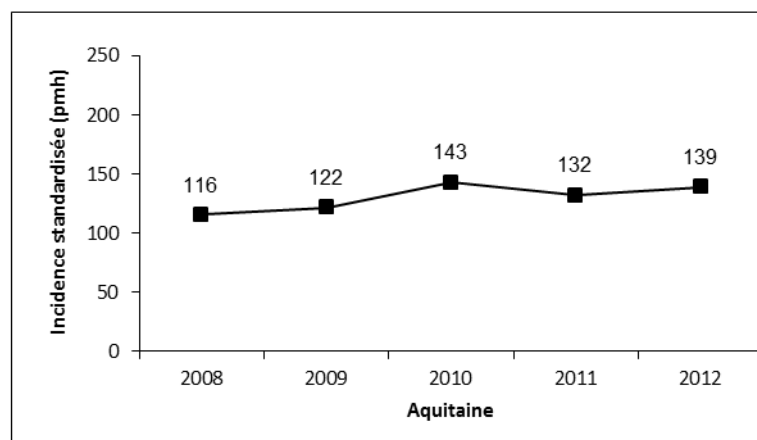
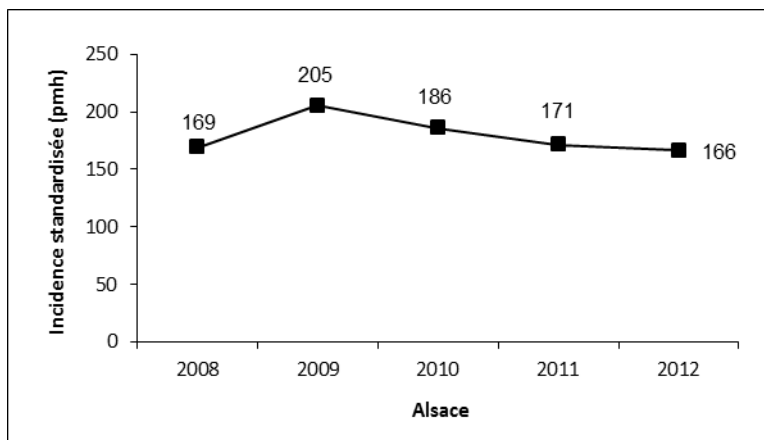
Annexe Figure 2-3. Distribution par classe d'âge et par sexe, des cas incidents et de la population générale des 26 régions participantes
 Distribution of incident cases and general population, by age and gender in the 26 participating regions

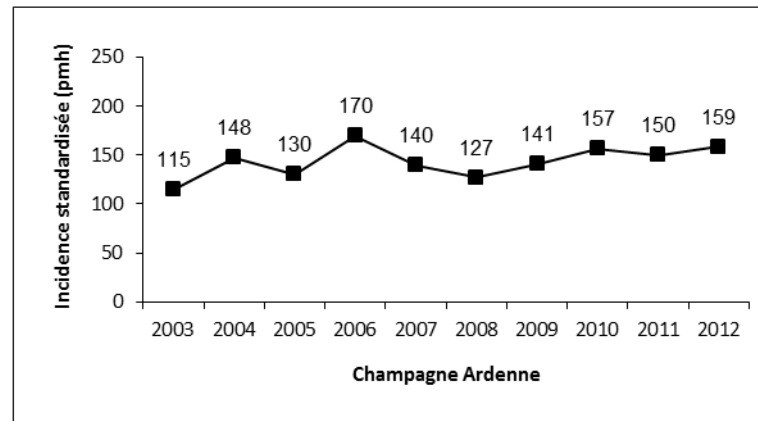
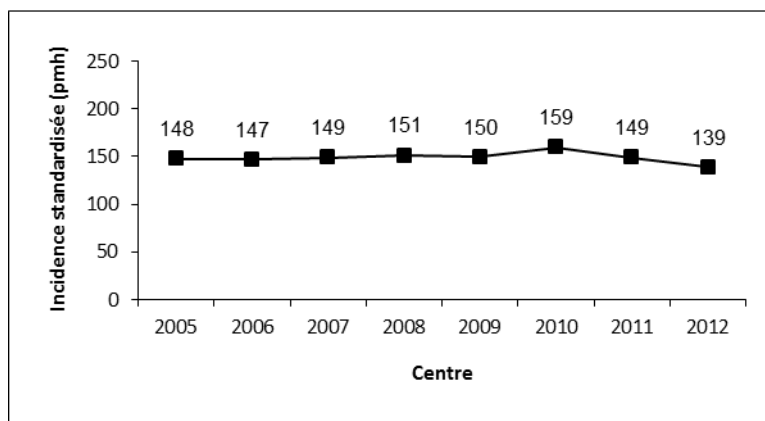
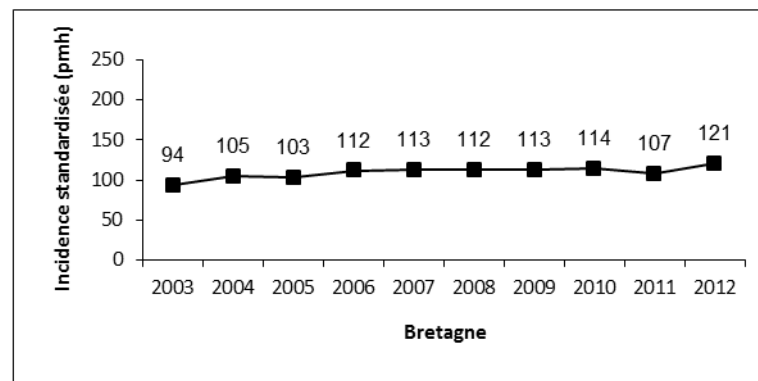
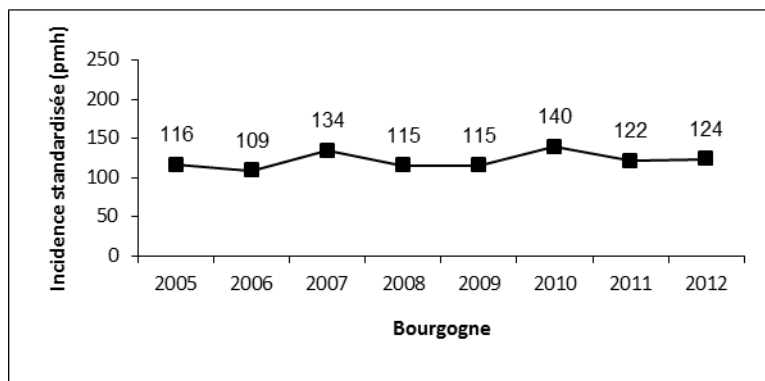


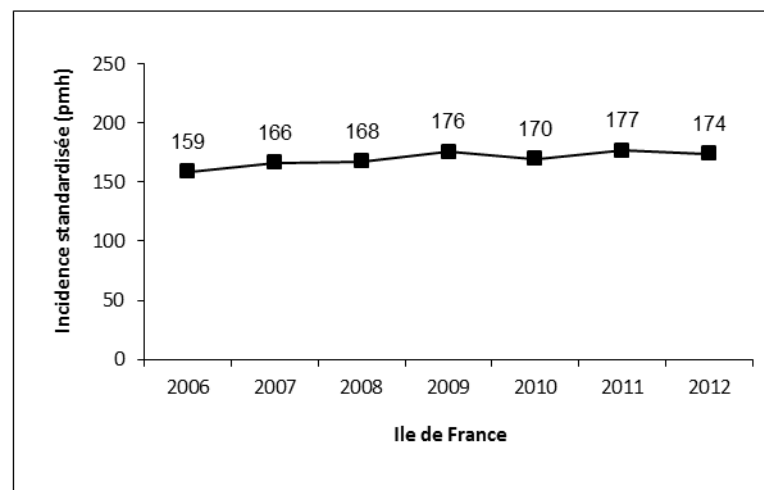
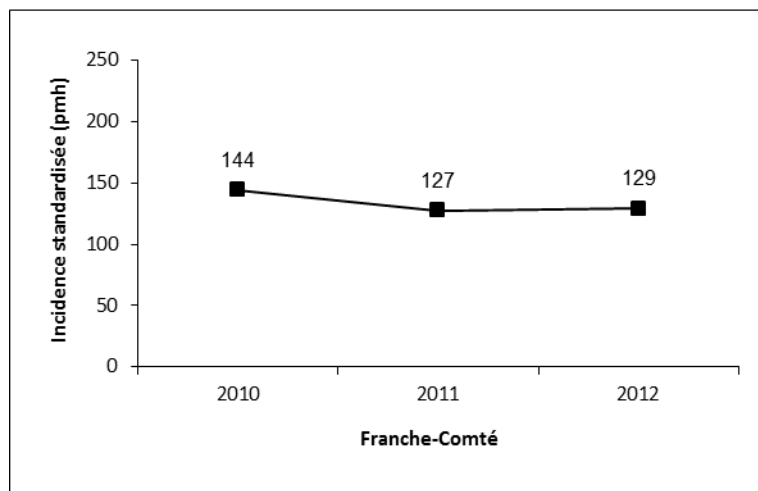
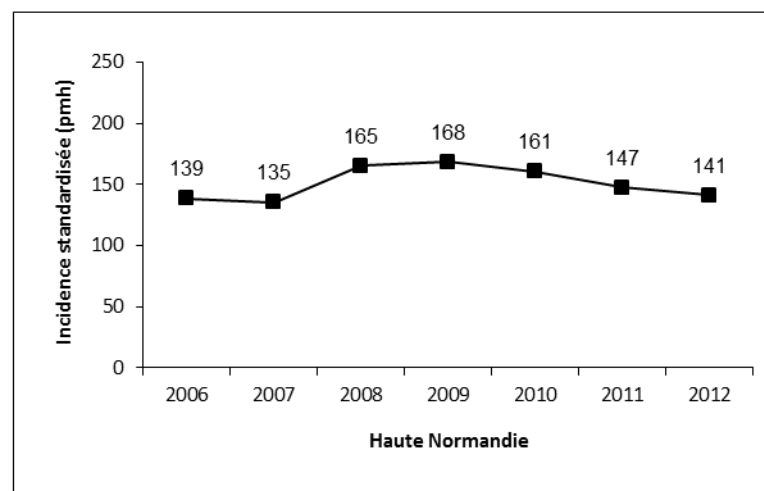
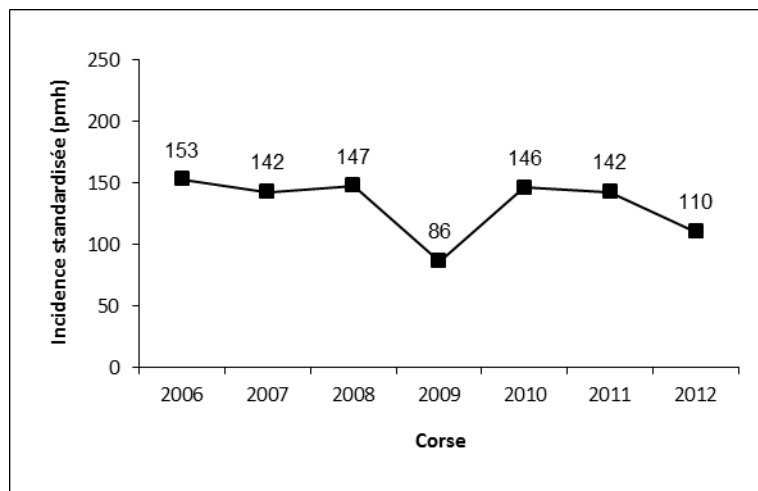
Annexe Figure 2-4. Incidence brute de l'insuffisance rénale terminale par type de néphropathie et par région
(par million d'habitants)
Crude incidence rates by region and primary diagnosis (per million population)

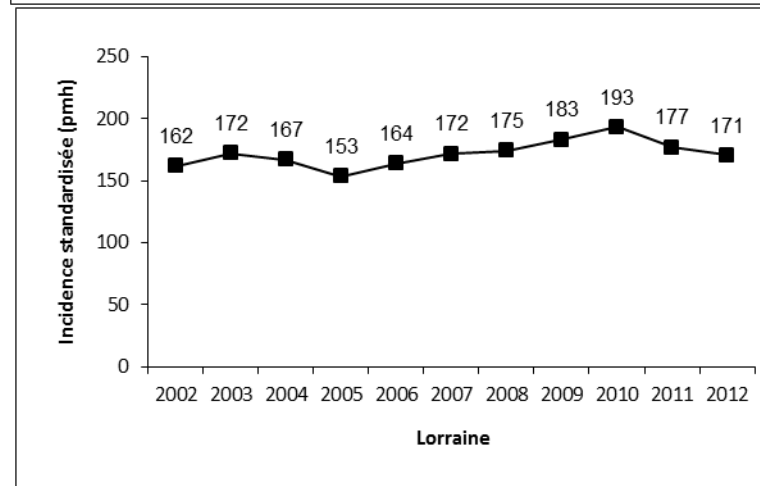
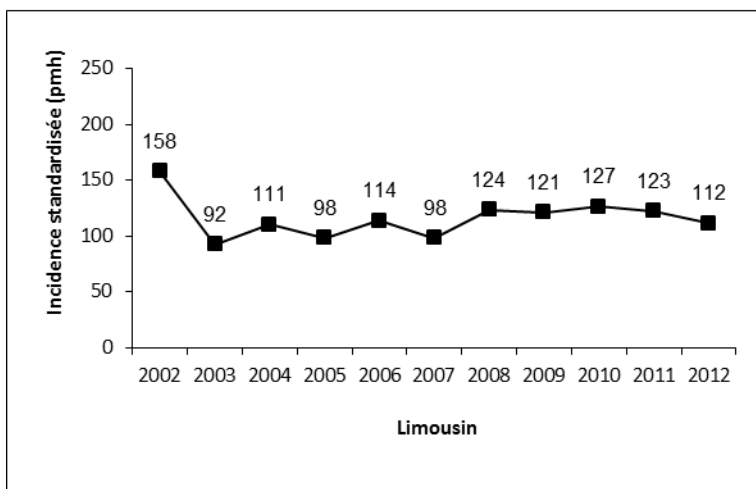
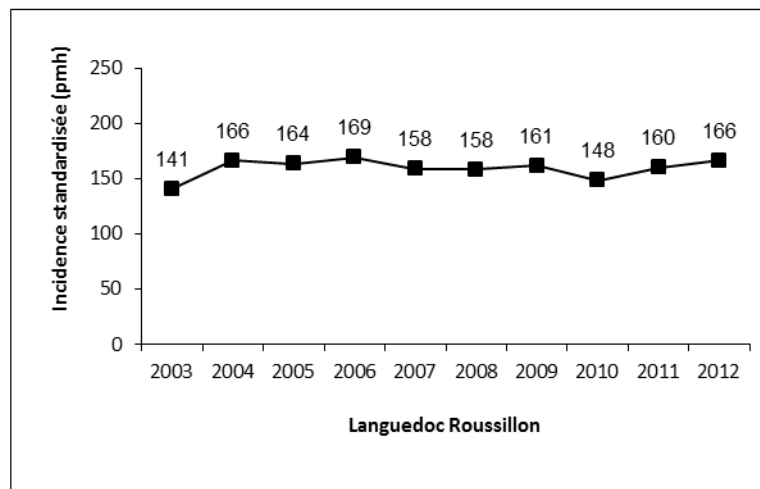
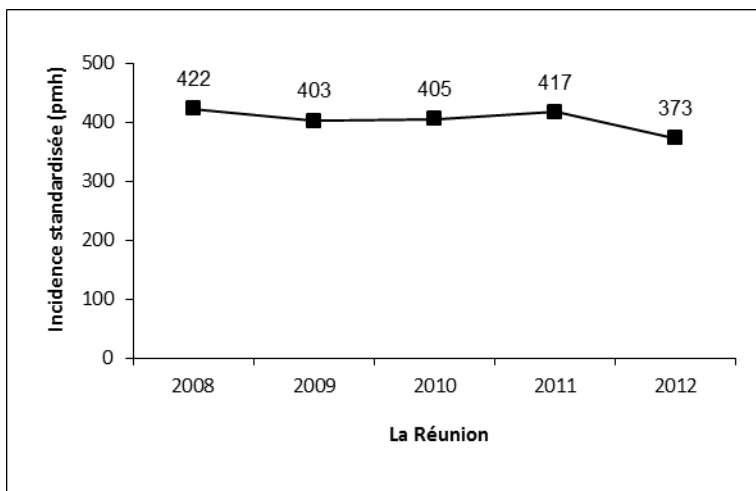


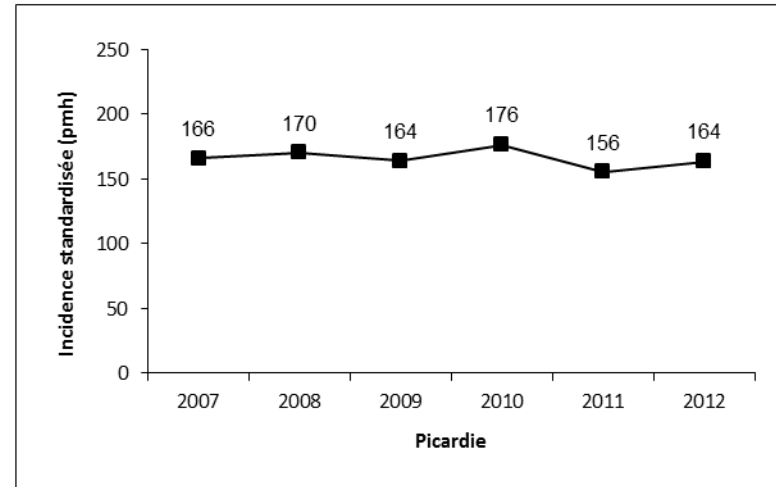
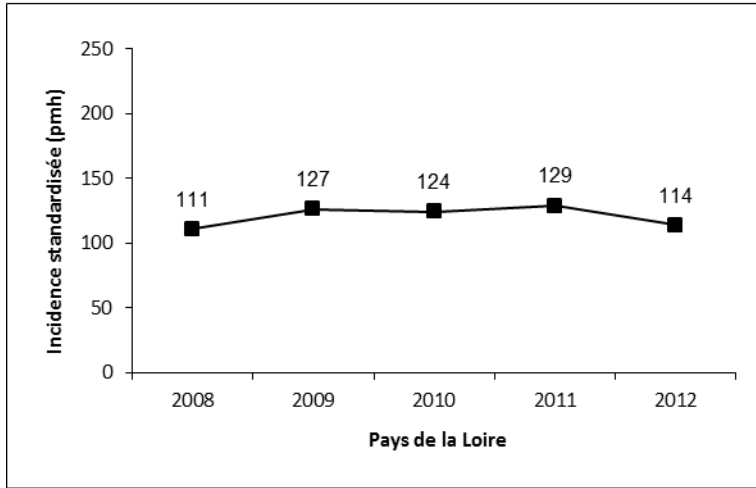
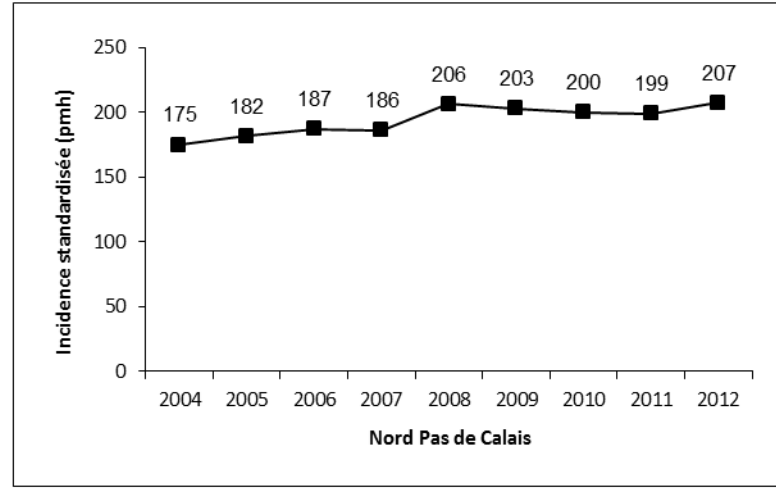
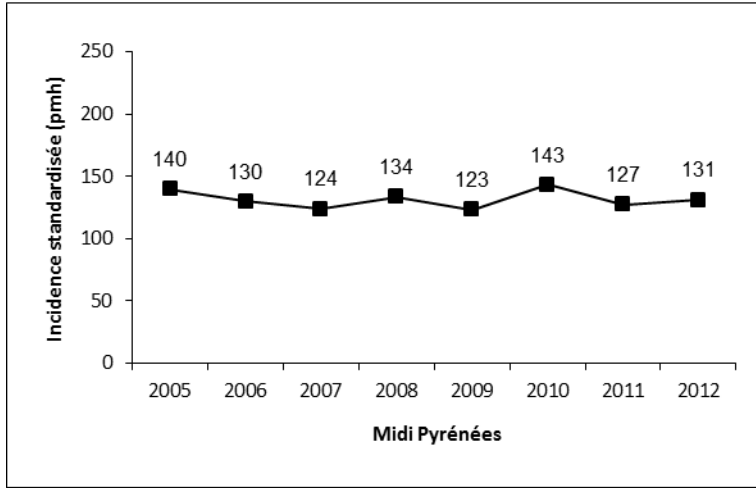
Annexe Figure 2-5. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30 juin 2012, par million d'habitants)
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

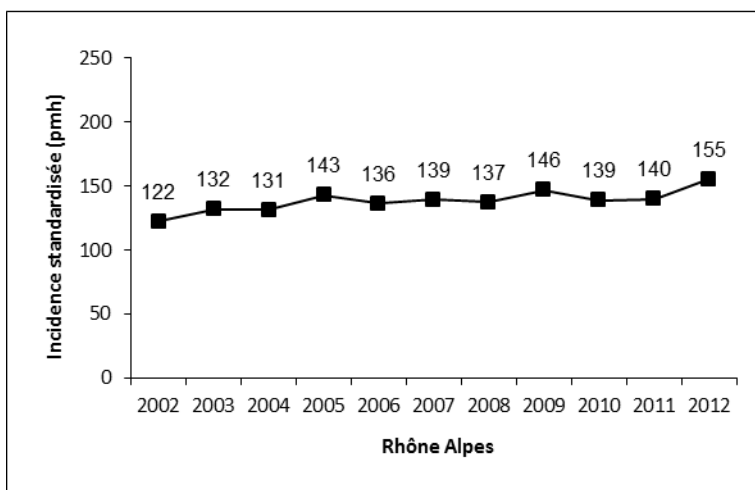
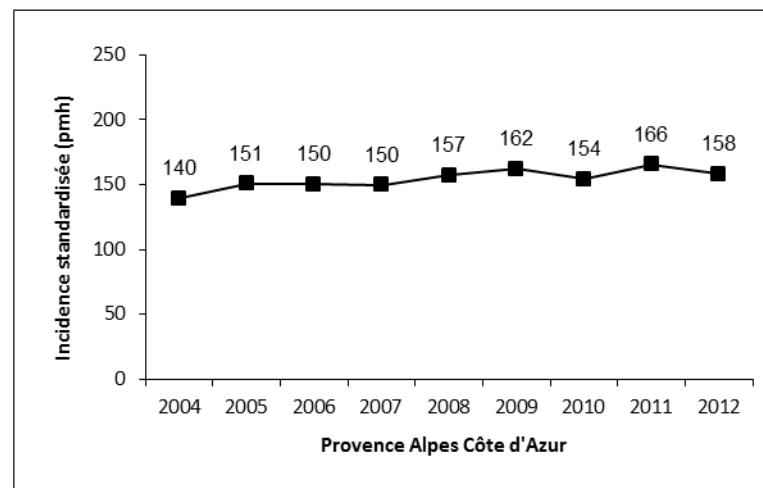
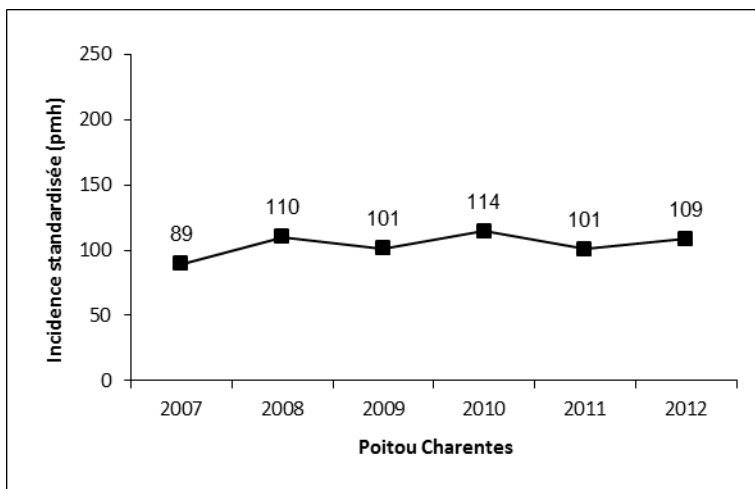












Annexe Tableau 2-3. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par glomérulonéphrite chronique selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD due to glomerulonephritis, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Glomérulonéphrite primitive chronique	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	30	16	16	✓ [10- 22]
Aquitaine	50	15	14	✓ [10- 18]
Auvergne	31	23	22	✓ [14- 29]
Basse Normandie	28	19	18	✓ [12- 25]
Bourgogne	26	16	14	✓ [9- 19]
Bretagne	71	22	21	✓ [16- 26]
Centre	35	14	13	✓ [9- 17]
Champagne-Ardenne	30	23	22	✓ [14- 30]
Corse	6	21	19	✓ [4- 35]
Franche Comté	17	15	14	✓ [7- 21]
Guadeloupe	3	6	7	✓ [0- 15]
Guyane	-			
Haute Normandie	30	16	17	✓ [11- 23]
Ile de France	172	15	15	✓ [13- 18]
La Réunion	15	17	19	✓ [9- 29]
Languedoc Roussillon	64	23	22	✓ [16- 27]
Limousin	14	19	17	✓ [8- 26]
Lorraine	38	16	16	✓ [11- 21]
Martinique	5	12	13	✓ [1- 25]
Midi-Pyrénées	43	15	14	✓ [10- 18]
Nord-Pas de Calais	85	21	23	✓ [18- 28]
Pays de Loire	60	17	16	✓ [12- 21]
Picardie	30	16	16	✓ [11- 22]
Poitou-Charentes	27	15	14	✓ [9- 19]
Provence-Alpes-Côte d Azur	77	15	14	✓ [11- 18]
Rhône-Alpes	89	14	14	✓ [11- 17]
Total 26 régions	1076	17	17	✓ [16- 18]

*Annexe Tableau 2-4. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

Néphropathie liée au diabète	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	82	43	46	[36- 56]
Aquitaine	107	33	29	[24- 35]
Auvergne	47	35	29	[21- 38]
Basse Normandie	32	22	20	[13- 27]
Bourgogne	58	35	30	[22- 38]
Bretagne	43	13	13	[9- 16]
Centre	76	30	27	[21- 33]
Champagne-Ardenne	57	43	42	[31- 53]
Corse	7	24	21	[5- 36]
Franche Comté	38	33	31	[21- 41]
Guadeloupe	25	52	63	[38- 87]
Guyane	10	41	81	[25- 136]
Haute Normandie	75	41	42	[32- 51]
Ile de France	414	35	42	[38- 46]
La Réunion	90	104	165	[129- 201]
Languedoc Roussillon	100	37	33	[26- 39]
Limousin	20	27	21	[12- 30]
Lorraine	63	27	26	[20- 33]
Martinique	34	83	87	[58- 117]
Midi-Pyrénées	82	28	26	[20- 31]
Nord-Pas de Calais	208	51	58	[50- 66]
Pays de Loire	53	15	14	[10- 18]
Picardie	70	37	39	[30- 48]
Poitou-Charentes	28	16	14	[9- 19]
Provence-Alpes-Côte d Azur	182	36	33	[28- 38]
Rhône-Alpes	163	26	27	[23- 31]
Total 26 régions	2 164	33	33	[32- 35]

*Annexe Tableau 2-5. Incidence de l'insuffisance rénale terminale associée au diabète selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

	Diabète Type 1				Diabète Type 2			
	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à
Alsace	5	3	3	█ [0- 5]	130	69	73	[61- 86]
Aquitaine	8	2	2	█ [1- 4]	174	54	47	[40- 54]
Auvergne	4	3	3	█ [0- 6]	87	65	54	[42- 65]
Basse Normandie	3	2	2	█ [0- 4]	60	41	37	[28- 46]
Bourgogne	3	2	2	█ [0- 4]	99	60	51	[41- 61]
Bretagne	13	4	4	█ [2- 6]	119	37	34	[28- 40]
Centre	12	5	5	█ [2- 7]	142	55	50	[41- 58]
Champagne-Ardenne	3	2	2	█ [0- 5]	91	69	67	[53- 80]
Corse	4	14	12	█ [0- 25]	8	28	23	[7- 38]
Franche Comté	6	5	5	█ [1- 9]	62	53	51	[38- 63]
Guadeloupe	2	4	5	█ [0- 12]	52	107	130	[94- 165]
Guyane	3	12	21	█ [0- 46]	10	41	80	[24- 135]
Haute Normandie	7	4	4	█ [1- 7]	112	61	63	[51- 75]
Ile de France	55	5	5	█ [4- 6]	588	50	61	[56- 66]
La Réunion	2	2	3	█ [0- 8]	137	158	252	[208- 296]
Languedoc Roussillon	19	7	7	█ [4- 10]	175	64	57	[48- 65]
Limousin	2	3	3	█ [0- 6]	40	55	40	[28- 53]
Lorraine	5	2	2	█ [0- 4]	188	80	79	[68- 91]
Martinique	1	2	2	█ [0- 7]	52	127	137	[100- 175]
Midi-Pyrénées	19	7	6	█ [3- 9]	141	48	43	[36- 50]
Nord-Pas de Calais	14	3	4	█ [2- 5]	321	79	91	[81- 101]
Pays de Loire	10	3	3	█ [1- 5]	117	33	31	[26- 37]
Picardie	4	2	2	█ [0- 4]	107	56	60	[49- 71]
Poitou-Charentes	3	2	2	█ [0- 4]	77	44	36	[28- 44]
Provence-Alpes-Côte d Azur	37	7	7	█ [5- 9]	286	57	51	[45- 57]
Rhône-Alpes	19	3	3	█ [2- 4]	297	47	49	[43- 54]
Total 26 régions	263	4	4	█ [4- 5]	3 672	56	56	[55- 58]

Annexe Tableau 2-6. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par polykystose rénale selon la région de résidence (par million d'habitants)

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

Polykystose	n	Taux brut	Taux standardisé		Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	9	5	5	▼	[2- 8]
Aquitaine	30	9	9	▼	[6- 12]
Auvergne	18	13	12	▼	[7- 18]
Basse Normandie	10	7	7	▼	[3- 11]
Bourgogne	19	12	11	▼	[6- 15]
Bretagne	46	14	14	▼	[10- 18]
Centre	19	7	7	▼	[4- 10]
Champagne-Ardenne	13	10	10	▼	[4- 15]
Corse	2	7	6	▼	[0- 14]
Franche Comté	6	5	5	▼	[1- 9]
Guadeloupe	3	6	7	▼	[0- 14]
Guyane	-				
Haute Normandie	9	5	5	▼	[2- 8]
Ile de France	91	8	9	▼	[7- 10]
La Réunion	8	9	11	▼	[3- 19]
Languedoc Roussillon	32	12	11	▼	[7- 15]
Limousin	9	12	11	▼	[4- 18]
Lorraine	22	9	9	▼	[5- 13]
Martinique	1	2	2	▼	[0- 6]
Midi-Pyrénées	21	7	7	▼	[4- 10]
Nord-Pas de Calais	32	8	8	▼	[5- 11]
Pays de Loire	35	10	10	▼	[6- 13]
Picardie	15	8	8	▼	[4- 12]
Poitou-Charentes	18	10	9	▼	[5- 13]
Provence-Alpes-Côte d Azur	58	12	11	▼	[8- 14]
Rhône-Alpes	56	9	9	▼	[7- 12]
Total 26 régions	582	9	9	▼	[8- 10]

*Annexe Tableau 2-7. Incidence de l'insuffisance rénale terminale par néphropathies hypertensive ou vasculaire selon la région de résidence (par million d'habitants)
Incident rates of treated ESRD due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)*

Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	62	33	36	[27- 45]
Aquitaine	146	45	39	[33- 45]
Auvergne	69	51	42	[32- 52]
Basse Normandie	49	33	30	[21- 38]
Bourgogne	54	33	27	[20- 35]
Bretagne	115	36	33	[27- 39]
Centre	82	32	28	[22- 34]
Champagne-Ardenne	52	39	38	[28- 49]
Corse	12	42	35	[15- 55]
Franche Comté	35	30	29	[19- 38]
Guadeloupe	17	35	40	[21- 60]
Guyane	9	37	108	[29- 188]
Haute Normandie	64	35	37	[28- 46]
Ile de France	451	38	47	[42- 51]
La Réunion	34	39	63	[41- 86]
Languedoc Roussillon	140	51	45	[38- 53]
Limousin	31	42	31	[20- 42]
Lorraine	61	26	26	[19- 32]
Martinique	19	46	53	[29- 76]
Midi-Pyrénées	151	52	45	[38- 52]
Nord-Pas de Calais	188	46	55	[47- 63]
Pays de Loire	105	29	28	[23- 34]
Picardie	77	40	44	[34- 53]
Poitou-Charentes	78	44	35	[27- 43]
Provence-Alpes-Côte d Azur	283	56	50	[44- 56]
Rhône-Alpes	248	39	41	[36- 47]
Total 26 régions	2 632	40	40	[39- 42]

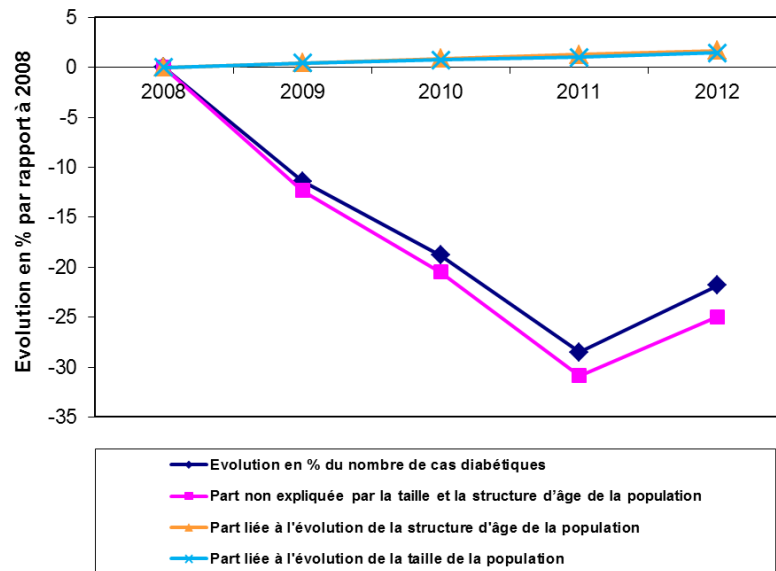
Annexe Tableau 2-8. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par région (taux standardisés sur la population française au 30/06/2012, par million d'habitants)
Trends in standardized incident rates of treated ESRD, by region (per million population)

Région de résidence	Taux standardisé										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alsace	-	-	-	-	-	-	169	205	186	171	166
Aquitaine	-	-	-	-	-	-	116	122	143	132	139
Auvergne	135	123	132	104	118	134	125	139	117	115	152
Basse Normandie	-	-	-	115	118	112	120	120	111	117	117
Bourgogne	-	-	-	116	109	134	115	115	140	122	124
Bretagne	-	94	105	103	112	113	112	113	114	107	121
Centre	-	-	-	148	147	149	151	150	159	149	139
Champagne-Ardenne	-	115	148	130	170	140	127	141	157	150	159
Corse	-	-	-	-	153	142	104	86	146	142	110
Franche Comté	-	-	-	-	-	-	-	-	144	127	129
Guadeloupe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295	231
Guyane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	295	256
Haute Normandie	-	-	-	-	139	135	165	168	161	147	141
Ile de France	-	-	-	-	159	166	168	176	170	177	174
La Réunion	-	-	-	-	-	-	422	403	405	417	373
Languedoc Roussillon	-	141	166	164	169	158	158	161	148	160	166
Limousin	158	92	111	98	114	98	124	121	127	123	112
Lorraine	162	172	167	153	164	172	175	183	193	177	171
Martinique											257
Midi-Pyrénées	-	-	-	140	130	124	134	123	143	127	131
Nord-Pas de Calais	-	-	175	182	187	186	206	203	200	199	207
Pays de Loire	-	-	-	-	-	-	111	127	124	129	114
Picardie	-	-	-	-	-	166	170	164	176	156	164
Poitou-Charentes	-	-	-	-	-	89	110	101	114	101	109
Provence-Alpes-Côte d Azur	-	-	140	151	150	150	157	162	154	166	158
Rhône-Alpes	122	132	131	143	136	139	137	146	139	140	155

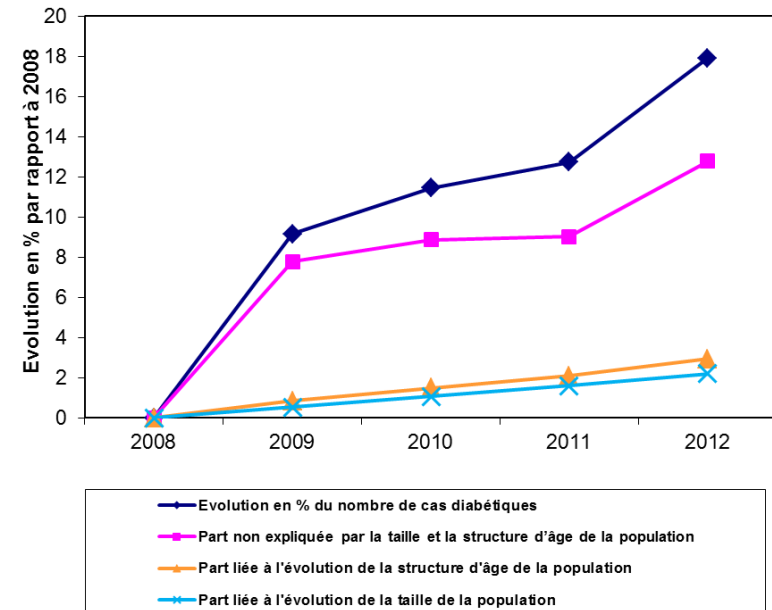
Annexe Tableau 2-9. Evolution du nombre de cas incidents, par région
Trends in crude number of treated ESRD patients, by region

Région de résidence	Effectifs										
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Alsace	-	-	-	-	-	-	285	342	319	295	296
Aquitaine	-	-	-	-	-	-	395	426	504	475	503
Auvergne	185	171	188	145	168	199	193	211	181	178	235
Basse Normandie	-	-	-	169	171	166	181	185	173	183	186
Bourgogne	-	-	-	200	191	242	211	212	255	223	235
Bretagne	-	275	316	316	349	358	362	372	381	360	413
Centre	-	-	-	378	386	392	400	403	436	410	392
Champagne-Ardenne	-	150	182	167	220	181	167	185	208	204	215
Corse	-	-	-	-	44	43	104	27	47	46	37
Franche Comté	-	-	-	-	-	-	-	-	170	152	156
Guadeloupe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	118	95
Guyane	-	-	-	-	-	-	-	-	-	32	28
Haute Normandie	-	-	-	-	232	227	278	290	280	259	251
Ile de France	-	-	-	-	1 475	1 579	1 630	1 715	1 670	1 763	1 758
La Réunion	-	-	-	-	-	-	206	208	218	219	218
Languedoc Roussillon	-	361	424	434	454	435	446	463	434	472	502
Limousin	130	77	92	84	96	93	108	106	112	110	102
Lorraine	348	360	358	336	361	385	393	409	448	415	404
Martinique											
Midi-Pyrénées	-	-	-	402	378	373	408	386	447	406	423
Nord-Pas de Calais	-	-	603	625	639	640	719	719	699	713	744
Pays de Loire	-	-	-	-	-	-	386	445	444	466	418
Picardie	-	-	-	-	-	277	295	287	311	278	295
Poitou-Charentes	-	-	-	-	-	176	211	201	231	203	224
Provence-Alpes-Côte d Azur	-	-	675	748	755	772	818	851	830	901	876
Rhône-Alpes	640	692	704	765	749	781	783	857	819	837	944

Annexe Figure 2-6. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 1 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in number of treated ESRD patients with type 1 diabetes, since 2008, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012



Annexe Figure 2-7. Evolution du nombre de malades incidents diabétiques de type 2 en insuffisance rénale terminale traitée depuis 2008 dans les 20 régions ayant contribué au registre de 2008 à 2012
Trends in number of treated ESRD patients with type 2 diabetes, since 2008, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012





Chapitre 3 - Prévalence 2012-

ESRD prevalence in 2012

Serge Briançon¹, Christian Jacquelinet², Sylvie Merle³, Elodie Speyer¹, Mathilde Lassalle² au nom du registre du REIN.

1 CHU Nancy, France.

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

3 ORS Martinique, France

Résumé

Ce chapitre fournit des informations sur les variations temporelles et géographiques de la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale en France. Cet indicateur mesure les besoins de santé 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 2012, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 73 491 personnes en traitement de suppléance dont 40 983 (56 %) en dialyse et 32 508 (44 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale de l'insuffisance rénale terminale traitée (IRTT) est de 1 127 patients par million d'habitants (pmh). Elle est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes. Elle connaît des variations régionales importantes : 3 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine, Nord Pas de Calais) et 4 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion) ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. La part de la greffe dans le total des patients prévalents varie de 33 % dans le Nord-Pas de Calais à 53 % en Pays de Loire en métropole et de 18 % à 28 % dans les

régions d'outre-mer. Le rapport greffés/dialysés est supérieur à 1 en Basse Normandie, Bretagne, Franche Comté, Pays de Loire et Poitou-Charentes. En Alsace, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer.

La prévalence globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 42 pmh pour la dialyse péritonéale, de 587 pmh pour l'hémodialyse et de 499 pmh pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre.

Sur 20 régions contribuant au registre depuis 2008, l'écart entre les taux standardisés de prévalence de l'IRTT par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant de +4% contre +2 % pour la dialyse, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffe et de la meilleure survie des greffés. Cette évolution doit conduire la communauté néphrologique et les autorités sanitaires à anticiper des changements dans la manière de concevoir la prise en charge globale des patients, et à les adapter à des contextes régionaux variés.

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, 2012, 73 491 patients were receiving a renal replacement therapy in one of the 26 regions contributing to the registry, 40 983 (56%) on dialysis and 32 508 (44%) living with a functional renal transplant. The overall crude prevalence was 1 127 pmh. It was 1.6 higher in males. Prevalence was subject to regional variations with 7 regions (4 overseas) above the national rate. Renal transplant share varied from 33 % in Nord-Pas de Calais to 53 % in Pays de Loire, and from 18 to 28 % in overseas regions.

The overall sex and age standardised prevalence was 42, 587 and 499 pmh respectively for peritoneal dialysis, haemodialysis and transplantation, with marked regional variations. The study of temporal variations for 20 regions contributing to the registry since 2008 demonstrated a +4% increase in standardised prevalence of ESRD patients with a functional transplant vs +2% increase for dialysis, resulting in a decreasing gap between dialysis and transplantation prevalence, due to an increase number of renal transplant and a longer survival of transplanted patients. Such an evolution should prompt the nephrological community and health authorities to anticipate changes in the ESRD healthcare organisation and to adapt them to the regional context.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, dialyse, transplantation rénale, prévalence.

Key words

End-stage renal disease, dialysis, renal transplantation, prevalence.

1 - Introduction

Le registre du REIN réalise sur l'ensemble du territoire national: (1) l'enregistrement continu et exhaustif de l'événement de santé que constitue le démarrage d'un traitement de suppléance de la fonction rénale (dialyse ou greffe rénale) pour des patients souffrant d'une maladie rénale chronique et (2) le suivi actif du devenir de l'ensemble de la cohorte par la déclaration d'un ensemble d'événements (transferts, changements de traitement, décès) et d'un suivi annuel systématique [1]. Ces données permettent de reconstituer le nombre de patients en traitement un jour donné et de le rapporter à l'effectif de la population résidant dans une zone géographique donnée pour calculer la prévalence.

La prévalence est un des indicateurs utilisés en épidémiologie descriptive pour quantifier l'importance d'un problème de santé par sa fréquence, d'en suivre les variations temporelles et spatiales et de le situer par sa distribution selon différentes caractéristiques de la population [2].

La prévalence est utile dans notre contexte pour mesurer les besoins de santé nécessitant la maintenance d'un traitement de suppléance pour des patients résidant dans une zone géographique donnée, quel que soit le lieu de traitement. Cet indicateur est influencé par les entrées et les sorties [3]. Ainsi, la prévalence globale de l'IRCT traitée par dialyse ou greffe rénale dépend des variations temporelles et spatiales des entrées (cas incidents, rares retours de sevrage) et des sorties (décès, rares sevrages). A incidence stable, la prévalence globale est susceptible d'augmenter avec l'augmentation de la durée de vie sous traitement de suppléance.

La prévalence de l'IRCT traitée par dialyse croît avec le nombre de cas incidents dialysés, de retours de greffes et des retours de sevrage dialysés. Elle diminue avec le nombre de décès et avec le nombre de greffes réalisées. Une augmentation significative du nombre de greffes rénales serait ainsi susceptible de s'accompagner d'une augmentation de la prévalence globale de l'IRCT par un accroissement global de la durée de vie des patients tout en diminuant la prévalence de l'IRCT traitée par dialyse.

Ce chapitre fournit des informations sur les variations temporelles et régionales de la prévalence de l'IRCT traitée par dialyse ou greffe rénale en France et sur les principales caractéristiques des patients. L'enregistrement des événements et des suivis annuels étant discontinu, le registre donne en pratique une image stabilisée de la prévalence différée de 9 mois. Les chiffres présentés ici ne mesurent pas la place donnée au traitement conservateur de l'IRCT en France, notamment chez les personnes très âgées.

2 - Population et méthodes

En 2012, les données sur les patients en dialyse ont été recueillies au moyen de l'application nationale DIADEM dans 25 régions. En Île-de-France, les données ont été recueillies pour la dernière année au moyen de l'application SIMS-REIN développée par P. Landais et ses collaborateurs (LBIM Necker). 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 régionaux et les cellules d'appui épidémiologiques.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2012, 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 31/12/2012 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 31/12/2012 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 hors région (pays frontaliers, régions ne participant pas au registre) sont parfois sous-estimés.

Les données de prévalence sont disponibles et exhaustives pour l'ensemble des 22 régions de métropole et des 4 régions d'Outre-mer, à savoir la Guadeloupe, la Guyane, la Martinique et la Réunion. Ces 26 régions représentent 100% de la population nationale.

Les données qualitatives sont présentées en nombre de patients et pourcentage du nombre total. Les données quantitatives sont présentées en moyenne, écart-type, médiane, minimum, maximum et/ou distribution en classes.

Les taux bruts de prévalence au 31/12/2012 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2012 issue des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Les taux 2012 ont été standardisés sur l'âge et le sexe, selon la méthode de la standardisation directe en prenant comme population de référence, la population française à la même période [4]. Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. Les taux standardisés de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %.

L'indice comparatif de prévalence est le rapport des taux de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux de prévalence globale. La région a une prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1. Dans les tableaux, la valeur de l'intervalle de confiance a été arrondie à 2 chiffres après la virgule mais dans les cartes, ce sont les valeurs exactes qui ont été considérées.

Pour comparer les taux de prévalence au cours du temps des 20 régions exhaustives contribuant au registre entre 2008 et 2012, ceux-ci ont été standardisés sur la distribution par âge et sexe de la population française en 2012³.

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

La prévalence brute, au 31 décembre 2012, de l'IRTT par dialyse ou greffe rénale dans les 26 régions est estimée à 1 127 par million d'habitants (Tableau 3-1). Il existe des variations régionales qui persistent après prise en compte des différences de structure d'âge et de sexe de la population régionale. Dans 21 régions, la prévalence est supérieure à 1 pour 1000. Trois régions, l'Île-de-France, la Lorraine et le Nord Pas de Calais ainsi que les 4 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion), ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1 : Figure 3-1 et Annexe Figure 3-1). Dans l'ensemble, la prévalence est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes (Tableau 3-2). Cinquante-cinq pour cent des patients ont moins de 65 ans (Tableau 3-3). L'âge médian des patients prévalents est de 63 ans. Il varie de façon significative selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale (Tableau 3-4 et Annexe Tableau 3-1). Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 3-2). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

La part de la greffe dans le total des patients prévalents varie, en métropole, de 33 % dans le Nord-Pas de Calais à 53 % en Pays de Loire et de 18 % à 28% dans les régions d'outre-mer (Tableau 3-5).

La prévalence globale standardisée des 26 régions est de 42 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 587 pour l'hémodialyse et de 499 pour la greffe (Tableau 3-6).

Le rapport patients greffés/patients dialysés est supérieur à 1 en Basse Normandie, Bretagne, Franche Comté, Pays de Loire et Poitou Charentes. En Alsace, Haute Normandie, Languedoc Roussillon, Nord Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer (Figure 3-2).

En termes d'évolution, dans les 20 régions exhaustives contribuant au registre depuis 2008, l'écart entre les taux de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant plus que celle de la dialyse (Figure 3-3). Ce résultat doit s'interpréter comme un double effet de l'augmentation de la transplantation et surtout de la meilleure survie en greffe.

³ La population de référence choisie était celle de l'année du rapport, ceci a pour conséquence que les taux standardisés d'incidence et de prévalence d'une région donnée, une année donnée, peuvent théoriquement varier légèrement d'un rapport à l'autre.

Tableau 3-1. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012 par région (par million d'habitants)
 Total prevalence of treated ESRD on December 31, 2012, 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	2 121	1 115	1 150	[1 101- 1 200]	1,04	[0,99- 1,09]
Aquitaine	3 727	1 148	1 054	[1 020- 1 088]	0,95	[0,92- 0,98]
Auvergne	1 356	1 009	899	[850- 947]	0,81	[0,77- 0,86]
Basse Normandie	1 456	990	936	[888- 985]	0,85	[0,80- 0,89]
Bourgogne	1 672	1 020	923	[878- 967]	0,83	[0,79- 0,88]
Bretagne	3 032	946	902	[870- 934]	0,81	[0,78- 0,85]
Centre	2 983	1 164	1 085	[1 046- 1 124]	0,98	[0,94- 1,02]
Champagne-Ardenne	1 379	1 042	1 017	[964- 1 071]	0,92	[0,87- 0,97]
Corse	309	1 068	953	[846- 1 060]	0,86	[0,76- 0,98]
Franche-Comté	1 164	995	971	[915- 1 027]	0,88	[0,82- 0,93]
Guadeloupe	808	1 663	1 891	[1 760- 2 023]	1,71	[1,58- 1,84]
Guyane	216	882	1 707	[1 450- 1 965]	1,54	[1,29- 1,84]
Haute Normandie	1 942	1 057	1 077	[1 029- 1 124]	0,97	[0,93- 1,02]
Ile de France	13 808	1 173	1 319	[1 297- 1 342]	1,19	[1,17- 1,21]
La Réunion	1 731	1 982	2 894	[2 750- 3 039]	2,61	[2,48- 2,75]
Languedoc Roussillon	3 361	1 226	1 139	[1 101- 1 178]	1,03	[0,99- 1,07]
Limousin	772	1 053	904	[839- 968]	0,82	[0,76- 0,88]
Lorraine	2 756	1 179	1 157	[1 114- 1 201]	1,04	[1,00- 1,09]
Martinique	694	1 692	1 766	[1 633- 1 899]	1,59	[1,47- 1,73]
Midi-Pyrénées	3 176	1 087	1 012	[976- 1 047]	0,91	[0,88- 0,95]
Nord-Pas de Calais	4 757	1 166	1 283	[1 247- 1 320]	1,16	[1,12- 1,19]
Pays de Loire	3 606	1 002	988	[955- 1 020]	0,89	[0,86- 0,92]
Picardie	1 983	1 038	1 072	[1 025- 1 119]	0,97	[0,92- 1,01]
Poitou-Charentes	1 739	983	883	[841- 924]	0,80	[0,76- 0,84]
Provence-Alpes-Côte d Azur	6 125	1 218	1 136	[1 107- 1 164]	1,03	[1,00- 1,05]
Rhône-Alpes	6 818	1 082	1 108	[1 082- 1 134]	1,00	[0,98- 1,02]
Total 26 régions	73 491	1 127	1 127	[1 119- 1 135]		

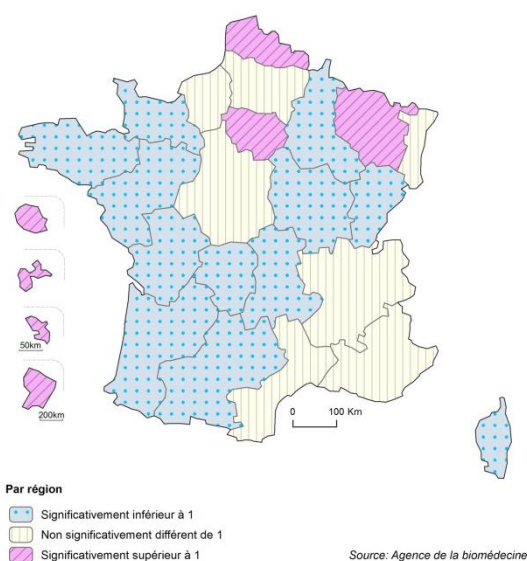


Figure 3-1. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012
 Geographic variations of dialysis and transplant comparative prevalence ratio on December 31, 2012

Tableau 3-2. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012, par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31 2012, by gender
(counts, standardized rate per million population)

	n	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Hommes	44 576	1 406	[1 393- 1 419]
Femmes	28 915	864	[854- 874]

Tableau 3-3. Prévalence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Total prevalence of treated ESRD on December 31 2012, by age group (counts, standardized rate per million population)

	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	823	1,1	52	[48- 56]
20-44	11 361	15,5	542	[532- 552]
45-64	28 204	38,4	1 651	[1 632- 1 670]
65-74	15 306	20,8	2 763	[2 719- 2 807]
≥75	17 797	24,2	3 083	[3 038- 3 129]

Tableau 3-4. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of prevalent patients on dialysis or living with a functional transplant on December 31 2012, by sex and primary renal disease

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	44 576	61,5	16,5	62,9	0,4	102,2
Femmes	28 915	61,9	16,8	63,2	0,8	100,5
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	14 691	56,2	15,6	57,0	0,8	97,7
Pyélonéphrite	4 712	55,8	17,8	56,6	0,9	99,0
Polykystose	6 932	62,4	11,4	62,1	15,1	102,1
Diabète	11 039	66,8	12,7	67,9	17,3	96,9
Hypertension	11 398	72,2	13,6	75,4	12,4	102,0
Vasculaire	574	68,4	16,4	72,1	7,1	92,9
Autre	14 260	55,6	18,5	57,1	0,4	100,5
Inconnu	9 885	62,3	16,6	63,5	3,4	102,2
Total 26 régions	73 491	61,6	16,6	63,0	0,4	102,2

Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2012, by treatment modality and by region (per million population)

	Hémodialyse			Dialyse péritonéale			Transplantation		
	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut	n	%	Taux brut
Alsace	1 076	50,7	566	200	9,4	105	845	39,8	444
Aquitaine	2 020	54,2	622	43	1,2	13	1 664	44,6	513
Auvergne	674	49,7	502	103	7,6	77	579	42,7	431
Basse Normandie	618	42,4	420	108	7,4	73	730	50,1	496
Bourgogne	808	48,3	493	113	6,8	69	751	44,9	458
Bretagne	1 367	45,1	427	95	3,1	30	1 570	51,8	490
Centre	1 556	52,2	607	58	1,9	23	1 369	45,9	534
Champagne-Ardenne	735	53,3	555	54	3,9	41	590	42,8	446
Corse	179	57,9	619	14	4,5	48	116	37,5	401
Franche-Comté	440	37,8	376	112	9,6	96	612	52,6	523
Guadeloupe	582	72,0	1 198	4	0,5	8	222	27,5	457
Guyane	178	82,4	727	0	0,0	0	38	17,6	155
Haute Normandie	1 039	53,5	565	101	5,2	55	802	41,3	436
Ile de France	6 630	48,0	563	356	2,6	30	6 822	49,4	580
La Réunion	1 323	76,4	1 515	55	3,2	63	353	20,4	404
Languedoc Roussillon	1 898	56,5	692	120	3,6	44	1 343	40,0	490
Limousin	376	48,7	513	38	4,9	52	358	46,4	488
Lorraine	1 384	50,2	592	148	5,4	63	1 224	44,4	523
Martinique	487	70,2	1 188	33	4,8	80	174	25,1	424
Midi-Pyrénées	1 638	51,6	560	61	1,9	21	1 477	46,5	505
Nord-Pas de Calais	3 003	63,1	736	200	4,2	49	1 554	32,7	381
Pays de Loire	1 598	44,3	444	106	2,9	29	1 902	52,7	529
Picardie	1 104	55,7	578	58	2,9	30	821	41,4	430
Poitou-Charentes	765	44,0	432	71	4,1	40	903	51,9	510
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 648	59,6	725	151	2,5	30	2 326	38,0	463
Rhône-Alpes	3 149	46,2	500	306	4,5	49	3 363	49,3	534
Total 26 régions	38 275	52,1	587	2 708	3,7	42	32 508	44,2	499

Tableau 3-6. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région (par million d'habitants)
Prevalence of treated ESRD on December 31 2012, 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	598	[562- 634]	114	[98- 130]	438	[409- 468]
Aquitaine	554	[529- 578]	12	[8- 16]	488	[464- 511]
Auvergne	430	[397- 463]	67	[54- 81]	401	[368- 434]
Basse Normandie	388	[357- 418]	68	[55- 81]	481	[446- 516]
Bourgogne	430	[400- 460]	59	[48- 70]	433	[402- 465]
Bretagne	397	[376- 418]	28	[22- 33]	477	[454- 501]
Centre	552	[524- 579]	21	[15- 26]	513	[486- 541]
Champagne-Ardenne	541	[502- 580]	40	[29- 51]	437	[402- 472]
Corse	541	[462- 621]	41	[19- 62]	371	[303- 439]
Franche-Comté	364	[330- 398]	92	[75- 110]	514	[473- 555]
Guadeloupe	1 391	[1 277- 1 505]	8	[0- 17]	492	[427- 557]
Guyane	1 487	[1 242- 1 733]	-		220	[141- 299]
Haute Normandie	584	[548- 619]	57	[46- 68]	436	[406- 466]
Ile de France	659	[643- 675]	35	[32- 39]	625	[610- 640]
La Réunion	2 307	[2 176- 2 438]	109	[78- 139]	478	[426- 530]
Languedoc Roussillon	626	[598- 655]	40	[32- 47]	473	[448- 499]
Limousin	416	[373- 458]	40	[27- 53]	448	[401- 495]
Lorraine	583	[552- 614]	63	[53- 73]	511	[483- 540]
Martinique	1 253	[1 141- 1 366]	87	[57- 117]	426	[362- 490]
Midi-Pyrénées	505	[480- 529]	19	[14- 24]	488	[463- 513]
Nord-Pas de Calais	828	[798- 857]	56	[48- 64]	400	[380- 420]
Pays de Loire	432	[411- 454]	29	[23- 34]	526	[503- 550]
Picardie	611	[575- 647]	32	[24- 40]	429	[400- 458]
Poitou-Charentes	371	[345- 398]	34	[26- 42]	478	[447- 509]
Provence-Alpes-Côte d Azur	659	[638- 681]	27	[23- 32]	449	[431- 468]
Rhône-Alpes	517	[498- 535]	50	[45- 56]	541	[523- 559]
Total 26 régions	587	[581- 593]	42	[40- 43]	499	[493- 504]

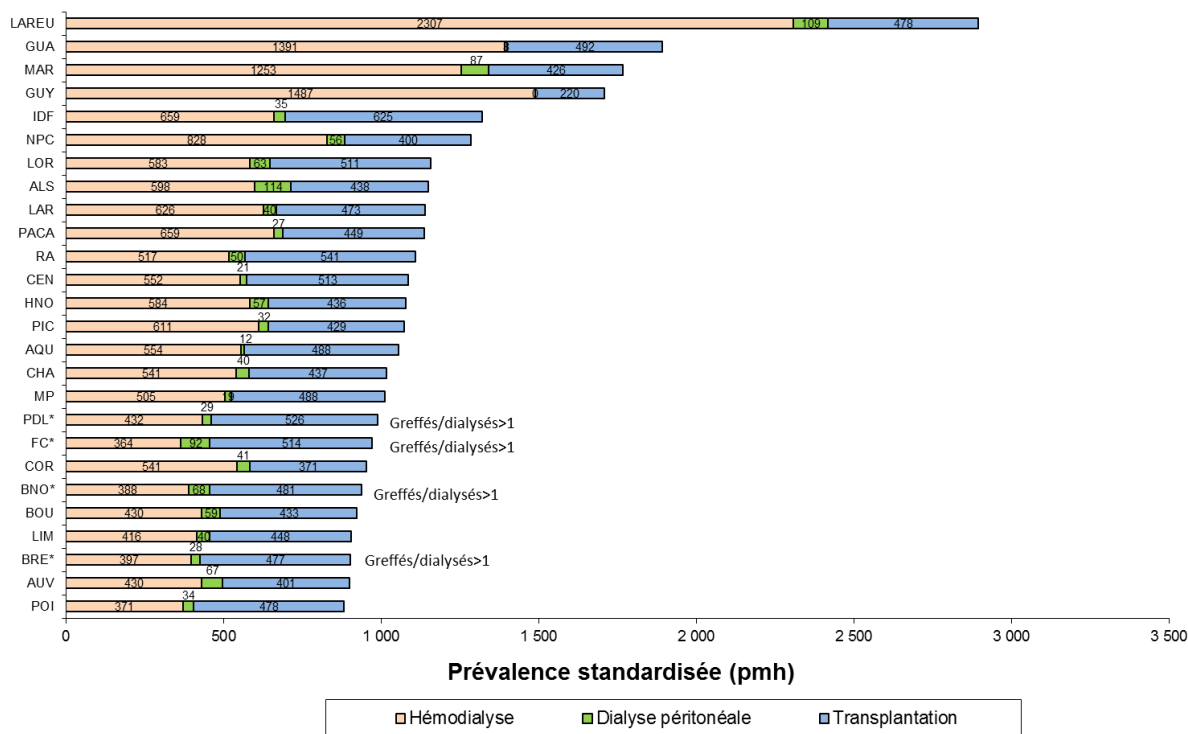


Figure 3-2. Prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par modalité de traitement et par région, au 31/12/2012
Standardized prevalence rates of treated ESRD on December 31 2012, by treatment modality and by region

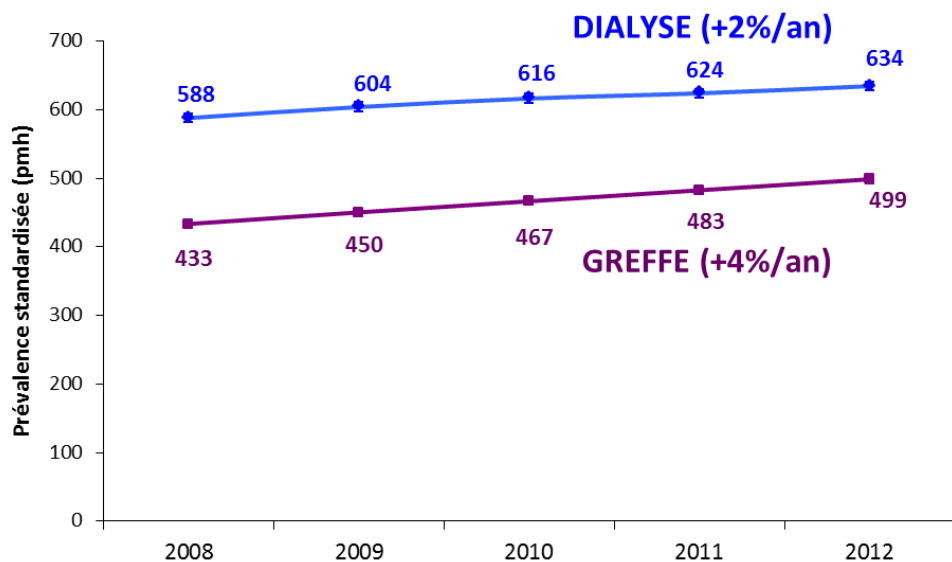


Figure 3-3. Evolution de la prévalence globale standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe entre 2008 et 2012 dans les 20 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012 par million d'habitants)

Trends in standardized prevalent rates of treated ESRD, by treatment modality in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012 (per million population)

4 - Prévalence de l'IRCT traitée par dialyse au 31/12/2012

Du fait de la pyramide des âges très particulière dans les régions d'outre-mer (population beaucoup plus jeune qu'en Métropole), il y a une grande différence entre les taux bruts et les taux standardisés pour les régions d'outre-mer.

4.1- Répartition des patients prévalents en dialyse selon la région de résidence et variations régionales

Parmi les 40 983 patients prévalents en dialyse au 31/12/2012, 3 % sont traités en dehors de leur région de résidence (Tableau 3-7). En dehors des îles, cette proportion varie de 0,3 % en Bretagne à 11 % en Lorraine. En dépit des relances auprès des centres de certaines régions frontalières, le nombre de patients dialysant hors région a pu être sous-estimé.

La prévalence brute de la dialyse est de 629 par million d'habitants pour l'ensemble des 26 régions (Tableau 3-8). Il existe des variations régionales des taux bruts qui sont en partie, mais pas totalement, expliquées par les différences de structure d'âge et de sexe de la population : après ajustement sur le sexe et l'âge, l'Alsace, l'Île-de-France, le Languedoc-Roussillon, le Nord-Pas de Calais et la Provence-Alpes-Côte d'Azur ont un taux de prévalence significativement plus élevé que la moyenne nationale (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), les autres régions (exceptées la Corse, la Haute Normandie, la Lorraine et la Picardie, non significativement différentes du taux national), ont une prévalence significativement plus faible que la moyenne nationale (Figure 3-4 et Annexe Figure 3-2).

Dans les régions d'outre-mer, après prise en compte de l'âge et du sexe, le taux de prévalence est multiplié par 2 en Guadeloupe, Martinique et Guyane et par 4 à la Réunion par rapport au taux national. Les variations de prévalence des patients en dialyse d'une région à l'autre doivent être interprétées en fonction de la prévalence des patients porteurs d'un greffon fonctionnel, une forte dynamique de prélèvements et de transplantations dans une région ayant un impact à long terme sur la prévalence de la dialyse.

A l'échelon d'une région, on observe des fluctuations de prévalence dans le temps mais pas de tendance significative (Annexe Figure 3-3).

Tableau 3-7. Répartition des cas prévalents dialysés au 31/12/2012 selon la région de résidence
 Point prevalent count of dialysis patients on December 31, 2012, by region

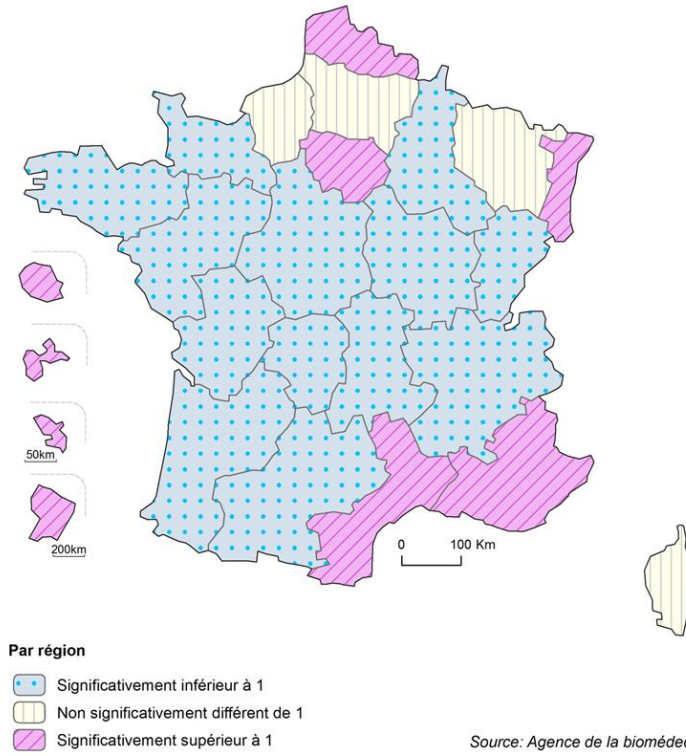
Région de résidence	Résidents dialysés dans la région		Résidents dialysés hors région		Total n
	n	%	n	%	
Alsace	1 268	99,4	8	0,6	1 276
Aquitaine	2 014	97,6	49	2,4	2 063
Auvergne	748	96,3	29	3,7	777
Basse Normandie	684	94,2	42	5,8	726
Bourgogne	875	95,0	46	5,0	921
Bretagne	1 457	99,7	5	0,3	1 462
Centre	1 544	95,7	70	4,3	1 614
Champagne-Ardenne	762	96,6	27	3,4	789
Corse	191	99,0	2	1,0	193
Franche-Comté	527	95,5	25	4,5	552
Guadeloupe	586	100,0	0	0,0	586
Guyane	178	100,0	0	0,0	178
Haute Normandie	1 063	93,2	77	6,8	1 140
Ile de France	6 941	99,4	45	0,6	6 986
La Réunion	1 377	99,9	1	0,0	1 378
Languedoc Roussillon	1 941	96,2	77	3,8	2 018
Limousin	397	95,9	17	4,1	414
Lorraine	1 364	89,0	168	11,0	1 532
Martinique	519	99,8	1	0,2	520
Midi-Pyrénées	1 614	95,0	85	5,0	1 699
Nord-Pas de Calais	3 123	97,5	80	2,5	3 203
Pays de Loire	1 656	97,2	48	2,8	1 704
Picardie	1 051	90,4	111	9,6	1 162
Poitou-Charentes	768	91,9	68	8,1	836
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 710	97,7	89	2,3	3 799
Rhône-Alpes	3 367	97,5	88	2,5	3 455
Total 26 régions	39 725	96,9	1 258	3,1	40 983

Tableau 3-8. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par région (par million d'habitants)

Prevalence of dialysis on December 31, 2012, by region
(counts, crude and standardized rates per million population)

Région de résidence	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	1 276	671	712	[673- 751]	1,13	[1,07- 1,20]
Aquitaine	2 063	636	566	[541- 590]	0,90	[0,86- 0,94]
Auvergne	777	578	497	[462- 533]	0,79	[0,73- 0,85]
Basse Normandie	726	494	456	[422- 489]	0,72	[0,67- 0,78]
Bourgogne	921	562	489	[457- 521]	0,78	[0,73- 0,83]
Bretagne	1 462	456	425	[403- 447]	0,68	[0,64- 0,71]
Centre	1 614	630	572	[544- 600]	0,91	[0,86- 0,96]
Champagne-Ardenne	789	596	581	[540- 621]	0,92	[0,86- 1,00]
Corse	193	667	582	[499- 664]	0,93	[0,78- 1,09]
Franche-Comté	552	472	457	[418- 495]	0,73	[0,66- 0,80]
Guadeloupe	586	1206	1399	[1 285- 1 514]	2,23	[2,04- 2,43]
Guyane	178	727	1487	[1 242- 1 733]	2,37	[1,94- 2,88]
Haute Normandie	1 140	620	640	[603- 678]	1,02	[0,96- 1,08]
Ile de France	6 986	594	694	[678- 710]	1,10	[1,08- 1,13]
La Réunion	1 378	1578	2416	[2 281- 2 550]	3,84	[3,62- 4,08]
Languedoc Roussillon	2 018	736	666	[637- 695]	1,06	[1,01- 1,11]
Limousin	414	565	456	[411- 500]	0,73	[0,65- 0,81]
Lorraine	1 532	655	646	[614- 678]	1,03	[0,97- 1,08]
Martinique	520	1268	1340	[1 224- 1 457]	2,13	[1,94- 2,34]
Midi-Pyrénées	1 699	581	524	[499- 549]	0,83	[0,79- 0,88]
Nord-Pas de Calais	3 203	785	884	[853- 915]	1,41	[1,36- 1,46]
Pays de Loire	1 704	474	461	[439- 483]	0,73	[0,70- 0,77]
Picardie	1 162	608	643	[606- 680]	1,02	[0,96- 1,09]
Poitou-Charentes	836	473	405	[377- 432]	0,64	[0,60- 0,69]
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 799	755	687	[665- 709]	1,09	[1,06- 1,13]
Rhône-Alpes	3 455	548	567	[548- 586]	0,90	[0,87- 0,93]
Total 26 régions	40 983	629	629	[623- 635]		

**Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale
traitée par dialyse en 2012**



*Figure 3-4. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2012*

4.2- Répartition selon le sexe des patients prévalents en dialyse

A l'exception de la Réunion, les patients prévalents sont en majorité des hommes (60 %), avec un ratio hommes/femmes variant de 1,2 (Guadeloupe, Guyane) à 2 (en Corse) selon la région. Dans l'ensemble, le taux de prévalence de la dialyse est 1,6 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Même après stratification par sexe, on retrouve des différences régionales des taux spécifiques variant de 525 pmh (Poitou-Charentes) à 1 613 pmh (Martinique) chez les hommes et de 290 pmh (Poitou-Charentes) à 1372 pmh (Guyane) chez les femmes (Tableau 3-9).

Tableau 3-9. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par sexe et par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012, 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	737	787	842	[781- 903]	539	558	589	[539- 638]	1,4
Aquitaine	1 246	795	702	[663- 741]	817	487	437	[407- 467]	1,6
Auvergne	495	758	652	[594- 709]	282	409	351	[310- 393]	1,9
Basse Normandie	434	604	561	[508- 613]	292	388	356	[315- 397]	1,6
Bourgogne	562	705	610	[559- 660]	359	427	375	[336- 414]	1,6
Bretagne	883	564	533	[498- 568]	579	354	323	[297- 349]	1,6
Centre	983	784	706	[662- 751]	631	482	445	[410- 480]	1,6
Champagne-Ardenne	477	736	724	[659- 789]	312	461	445	[396- 494]	1,6
Corse	125	903	777	[640- 914]	68	450	398	[303- 492]	2,0
Franche-Comté	347	602	584	[522- 645]	205	346	336	[290- 382]	1,7
Guadeloupe	313	1 358	1 543	[1 371- 1 715]	273	1 069	1 264	[1 111- 1 416]	1,2
Guyane	96	803	1 609	[1 257- 1 961]	82	655	1 372	[1 030- 1 715]	1,2
Haute Normandie	688	770	802	[742- 862]	452	479	487	[442- 532]	1,6
Ile de France	4 286	750	876	[850- 903]	2 700	446	522	[502- 541]	1,7
La Réunion	687	1 601	2 414	[2 225- 2 603]	691	1 556	2 417	[2 225- 2 609]	1,0
Languedoc Roussillon	1 278	970	862	[815- 910]	740	520	480	[445- 515]	1,8
Limousin	264	743	593	[520- 665]	150	397	326	[273- 379]	1,8
Lorraine	919	802	801	[749- 852]	613	514	500	[460- 539]	1,6
Martinique	291	1 527	1 613	[1 427- 1 800]	229	1 043	1 082	[940- 1 223]	1,5
Midi-Pyrénées	1 051	735	655	[616- 695]	648	434	399	[369- 430]	1,6
Nord-Pas de Calais	1 789	904	1 053	[1 004- 1 102]	1 414	673	724	[686- 762]	1,5
Pays de Loire	993	563	550	[516- 584]	711	388	377	[349- 405]	1,5
Picardie	692	736	787	[728- 846]	470	484	506	[461- 552]	1,6
Poitou-Charentes	535	621	525	[481- 570]	301	332	290	[257- 323]	1,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 354	977	872	[837- 908]	1 445	552	511	[485- 537]	1,7
Rhône-Alpes	2 109	685	712	[681- 742]	1 346	418	430	[407- 453]	1,7
Total 26 régions	24 634	777	777	[767- 787]	16 349	488	488	[481- 496]	1,6

4.3- Age des patients prévalents en dialyse au 31/12/2012

La prévalence de la dialyse augmente avec l'âge. Soixante-deux pour cent des patients en dialyse ont plus de 65 ans et 39 % ont plus de 75 ans (Tableau 3-10).

L'âge médian des patients prévalents au 31/12/2012 est de 70,4 ans pour l'ensemble des 26 régions. Il varie de façon significative ($p < 0,0001$) selon la région de résidence et selon la maladie rénale initiale, avec des médianes allant de 67 à 74 ans selon la région en métropole, de 59 à 65 ans dans les régions d'outre-mer et de 62 à 78 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 3-11 et Tableau 3-12). Les patients d'Île-de-France et des régions d'outre-mer sont nettement plus jeunes que dans les autres régions avec des médianes inférieures de 4 à 12 ans par rapport à la médiane nationale. L'Aquitaine se distingue par sa médiane d'âge 4 ans plus élevée que la médiane nationale.

Chez les hommes, le taux spécifique de la dialyse augmente de façon exponentielle avec l'âge jusqu'à 85 ans puis est quasi stable. Chez les femmes, il augmente avec l'âge jusqu'à 85 ans et

diminue ensuite de 24 %. L'écart de prévalence entre sexe est significatif dès 20 ans et augmente avec l'âge (Figure 3-5).

Des différences régionales de prévalence sont perceptibles à chaque tranche d'âge (Annexe Tableau 3-3). Les écarts persistent au-delà de 75 ans.

Tableau 3-10. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par classe d'âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	170	0,4	11	11	[9- 12]
20-44	3 777	9,2	180	180	[174- 186]
45-64	11 787	28,8	690	690	[677- 702]
65-74	9 135	22,3	1 649	1 649	[1 615- 1 683]
≥75	16 114	39,3	2 792	2 792	[2 749- 2 835]

Tableau 3-11. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2012, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	24 634	67.4	15.6	70.1	0.4	102.2
Femmes	16 349	67.9	15.9	71.0	0.8	100.5
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	5 828	60.4	16.9	61.6	0.8	97.7
Pyélonéphrite	2 066	62.6	18.2	65.4	0.9	99.0
Polykystose	2 635	65.3	13.2	65.2	19.2	102.1
Diabète	8 737	69.6	11.6	70.8	17.5	96.9
Hypertension	9 301	74.9	12.6	78.1	17.6	102.0
Vasculaire	378	73.9	13.6	77.2	7.1	92.9
Autre	6 619	62.9	17.8	65.5	0.4	100.5
Inconnu	5 419	68.2	16.4	71.6	6.2	102.2
Total 26 régions	40 983	67.6	15.7	70.4	0.4	102.2

Tableau 3-12. Age des cas prévalents en dialyse au 31/12/2012 selon la région de résidence
Age of the prevalent dialysis patients on December 31, 2012, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	1 276	67,4	14,9	69,9	3,8	94,7
Aquitaine	2 063	70,2	15,5	74,1	0,8	99,0
Auvergne	777	68,4	15,0	70,8	15,6	96,1
Basse Normandie	726	68,1	15,4	70,7	11,4	98,5
Bourgogne	921	69,4	15,4	73,5	18,2	94,1
Bretagne	1 462	69,1	15,5	73,0	0,9	98,3
Centre	1 614	69,8	15,2	73,0	3,1	100,5
Champagne-Ardenne	789	66,2	16,3	69,0	3,3	93,2
Corse	193	67,7	14,7	70,0	24,6	96,8
Franche-Comté	552	68,2	15,9	71,8	1,1	94,4
Guadeloupe	586	64,2	13,5	65,1	24,1	91,9
Guyane	178	57,3	13,6	58,9	21,7	90,4
Haute Normandie	1 140	68,3	16,1	72,1	8,0	95,9
Ile de France	6 986	64,8	16,5	66,6	1,1	102,2
La Réunion	1 378	61,2	15,7	63,1	3,6	97,8
Languedoc Roussillon	2 018	70,3	14,5	73,7	7,0	99,5
Limousin	414	69,1	14,5	72,1	21,9	90,7
Lorraine	1 532	68,0	15,5	71,0	7,0	95,6
Martinique	520	62,9	13,7	64,9	10,8	88,9
Midi-Pyrénées	1 699	70,1	15,3	73,9	12,1	96,3
Nord-Pas de Calais	3 203	66,0	15,6	67,6	3,3	94,9
Pays de Loire	1 704	69,0	16,2	73,6	1,2	100,3
Picardie	1 162	67,4	14,7	69,7	21,3	102,1
Poitou-Charentes	836	68,7	15,6	72,5	2,1	94,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 799	70,3	15,2	73,9	3,0	98,2
Rhône-Alpes	3 455	68,2	15,4	71,0	0,4	97,2

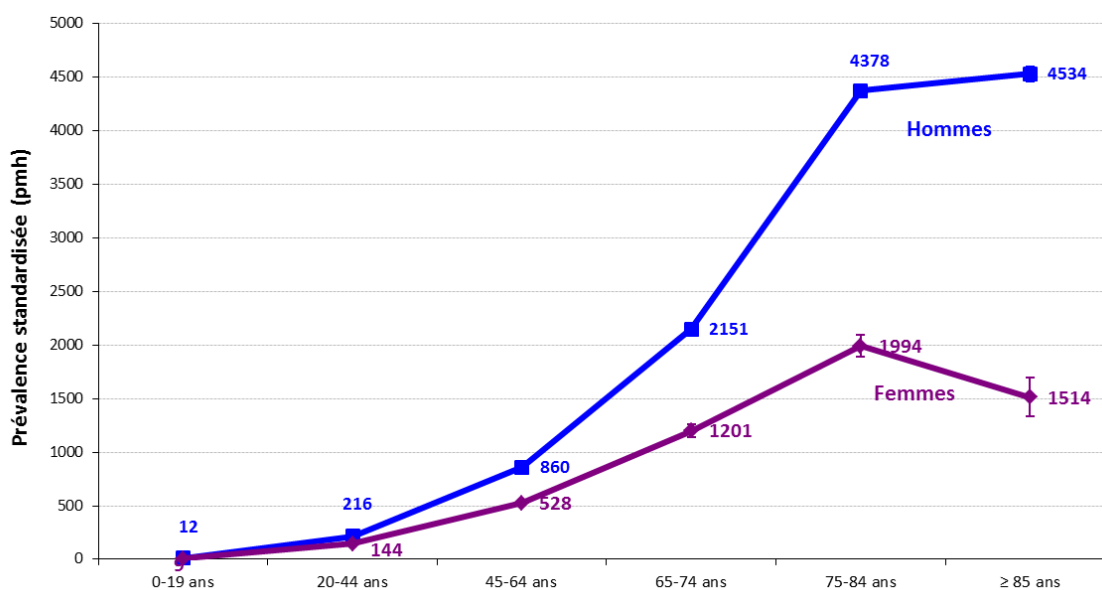


Figure 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par âge et par sexe, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Standardized prevalence of dialysis, by age and gender, in all 26 regions (per million population)

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

Les patients prévalents en dialyse au 31/12/2012 ont une durée médiane depuis le premier traitement de suppléance de 3 ans (Tableau 3-13). Cette durée varie de façon significative d'une région à l'autre ($p < 0,0001$) de 2,6 ans (Corse) à 4,2 ans (La Réunion). Trente-six pour cent de l'ensemble des patients ont une durée totale de traitement strictement inférieure à 2 ans (Figure 3-6). Cette distribution est le reflet des patients traités par dialyse exclusivement mais aussi du flux sortant de patients vers la greffe ou le décès et du flux entrant de patients de retour de greffe.

Tableau 3-13. Délai écoulé depuis le premier traitement de suppléance chez les patients en dialyse au 31/12/2012, selon la région, par quartile (en années)

Time (quartile) since first renal replacement therapy in prevalent dialysis patients alive on December 31, 2012, by region (years)

	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	1 276	1,3	3,0	6,2	40,5
Aquitaine	2 063	1,3	3,2	7,0	43,5
Auvergne	777	1,0	2,9	6,0	42,5
Basse Normandie	726	1,2	3,0	6,8	38,3
Bourgogne	921	1,2	3,0	6,7	42,9
Bretagne	1 462	1,1	3,1	7,0	42,2
Centre	1 614	1,2	2,9	6,5	42,7
Champagne-Ardenne	789	1,1	2,7	6,0	40,5
Corse	193	1,3	2,6	6,4	29,4
Franche-Comté	552	1,1	2,8	5,6	44,5
Guadeloupe	586	1,7	3,4	7,4	37,4
Guyane	178	1,9	4,0	7,2	30,0
Haute Normandie	1 140	1,4	3,1	6,0	42,7
Ile de France	6 986	1,2	3,0	6,2	42,3
La Réunion	1 378	1,8	4,2	8,1	36,2
Languedoc Roussillon	2 018	1,3	3,2	6,9	44,8
Limousin	414	1,4	2,9	6,1	38,9
Lorraine	1 532	1,3	2,9	6,0	46,3
Martinique	520	1,6	3,8	7,5	38,3
Midi-Pyrénées	1 699	1,2	3,0	6,8	42,5
Nord-Pas de Calais	3 203	1,3	3,4	7,5	42,8
Pays de Loire	1 704	1,3	3,3	7,1	41,9
Picardie	1 162	1,2	2,8	6,1	42,7
Poitou-Charentes	836	1,2	3,3	6,8	42,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 799	1,5	3,4	7,3	43,7
Rhône-Alpes	3 455	1,1	2,9	6,6	43,9
Total 26 régions	40 983	1,3	3,1	6,7	46,3

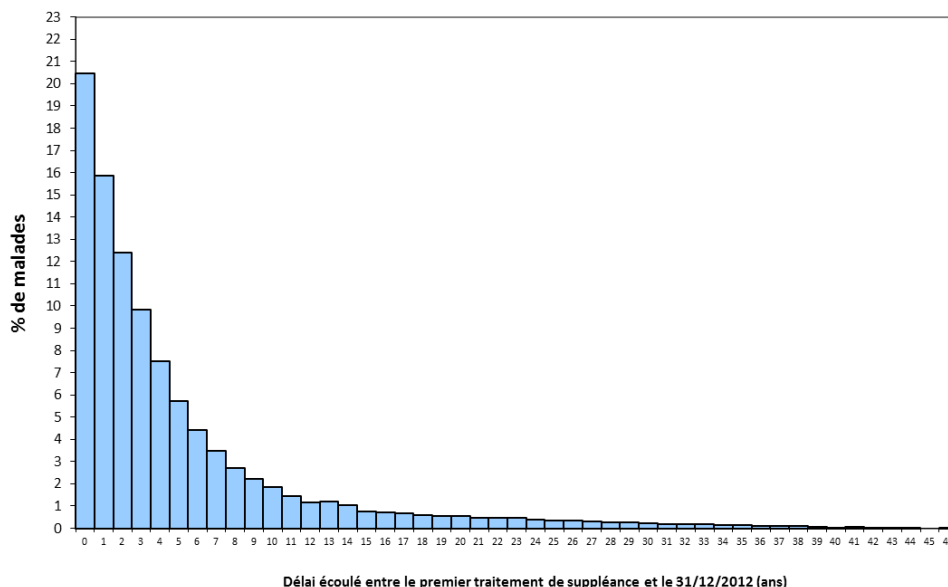


Figure 3-6. Distribution de l'ancienneté du premier traitement de suppléance (années) chez les patients prévalents en dialyse au 31/12/2012

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

4.5- Maladie rénale initiale des patients prévalents en dialyse

Parmi l'ensemble des patients prévalents, les néphropathies hypertensives ou vasculaires (24 %) et celles liées au diabète (21 %) représentent 44 % des cas, les glomérulonéphrites 14 %. Chacune de ces maladies initiales représentent environ 100 patients dialysés par million d'habitants (Tableau 3-14).

Il existe de grandes variations régionales en termes de prévalence des glomérulonéphrites primitives chroniques comme cause d'insuffisance rénale terminale (Annexe Tableau 3-4).

En métropole, la néphropathie liée au diabète comme cause d'insuffisance rénale terminale est près de 6 fois plus élevée dans le Nord-Pas de Calais ou en Alsace qu'en Bretagne. Elle est particulièrement élevée dans les régions d'outre-mer, avec des taux 7 fois supérieurs au taux national à la Réunion et 3 fois supérieurs en Guadeloupe et Guyane (Annexe Tableau 3-5). La prévalence de l'insuffisance rénale terminale associée à un diabète de type 1 est globalement de 17 pmh et varie en métropole entre 7 pmh (Limousin) et 58 pmh (Corse) avec des taux élevés entre 20 et 30 pmh en Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Picardie et PACA. Cette prévalence est environ de 30 pmh dans les régions d'outre-mer. Pour le diabète de type 2, la prévalence est globalement de 213 pmh et varie entre 103 (Bretagne) et 350 pmh (Nord-Pas de Calais) en métropole et entre 455 et 1 391 pmh dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 3-6).

Les néphropathies hypertensive et vasculaire sont plus fréquentes en Île-de-France, en Corse, en Languedoc-Roussillon et PACA et dans les régions d'outre-mer (Annexe Tableau 3-7).

On observe des différences régionales de distribution des néphropathies initiales (Tableau 3-15). A noter la faible proportion de patients ayant eu une biopsie rénale : de 10 % en Martinique à 29 % en Poitou-Charentes, 20 % pour l'ensemble des patients. Ce faible pourcentage conduit à interpréter avec prudence la distribution des néphropathies initiales dont le codage peut varier selon les pratiques médicales en l'absence de définition "opérationnelle" standardisée sur le codage des maladies, et surtout en raison du nombre élevé de causes classées "autre" et "inconnue". Le pourcentage de cette dernière catégorie varie de 4,5 % (Guyane) à 27,3% (Lorraine), ce point méritant une investigation spécifique.

Tableau 3-14. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par maladie rénale initiale pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012, 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	5 828	14.2	89	89	[87- 92]
Pyélonéphrite	2 066	5.0	32	32	[30- 33]
Polykystose	2 635	6.4	40	40	[39- 42]
Néphropathie diabétique	8 737	21.3	134	134	[131- 137]
Hypertension	9 301	22.7	143	143	[140- 146]
Vasculaire	378	0.9	6	6	[5- 6]
Autre	6 619	16.2	102	102	[99- 104]
Inconnu	5 419	13.2	83	83	[81- 85]

Tableau 3-15. Pourcentage de cas prévalents dialysés au 31/12/2012 par maladie rénale initiale et par région de résidence
Percentage of dialysis prevalent patients on December 31, 2012, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite	Pyélonéphrite	Polykystose	Néphropathie diabétique	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	1 276	15,0	4,3	5,6	30,3	12,8	0,7	20,7	10,5
Aquitaine	2 063	12,8	6,1	8,0	17,2	25,4	1,1	19,1	10,3
Auvergne	777	15,2	6,4	8,6	19,4	26,8	0,6	15,1	7,9
Basse Normandie	726	16,7	4,8	5,9	16,5	19,4	4,4	23,0	9,2
Bourgogne	921	16,8	6,7	7,5	20,8	21,5	1,2	15,0	10,4
Bretagne	1 462	17,6	7,1	9,6	9,4	20,5	2,9	17,3	15,5
Centre	1 614	11,9	4,4	4,8	22,2	20,0	0,2	16,4	20,0
Champagne-Ardenne	789	15,8	7,1	7,7	25,1	20,2	0,4	16,1	7,6
Corse	193	11,9	4,1	8,3	17,6	32,1	0,5	15,0	10,4
Franche-Comté	552	11,4	4,9	7,2	18,8	19,4	0,4	14,3	23,6
Guadeloupe	586	12,3	2,4	2,9	25,3	24,1	0,2	7,3	25,6
Guyane	178	6,7	2,8	1,7	22,5	46,6	0,6	14,6	4,5
Haute Normandie	1 140	14,1	4,9	4,8	25,3	21,8	0,3	16,5	12,3
Ile de France	6 986	13,4	3,6	5,5	22,8	24,3	0,2	17,6	12,6
La Réunion	1 378	13,4	2,5	4,1	36,6	16,5	0,5	9,5	16,8
Languedoc Roussillon	2 018	15,5	5,0	7,0	20,3	28,3	0,6	13,4	9,8
Limousin	414	16,9	6,3	8,5	20,8	23,7	0,7	14,5	8,7
Lorraine	1 532	10,6	6,0	5,8	17,2	14,9	0,5	17,7	27,3
Martinique	520	9,0	4,2	4,0	37,7	24,0	0,2	7,7	13,1
Midi-Pyrénées	1 699	12,7	4,8	7,3	18,8	26,5	0,9	16,9	12,1
Nord-Pas de Calais	3 203	15,8	7,8	6,6	24,4	15,9	2,9	14,7	11,9
Pays de Loire	1 704	17,4	6,0	7,1	14,1	22,2	0,9	20,0	12,3
Picardie	1 162	12,4	4,3	7,4	21,4	21,2	0,9	18,6	13,9
Poitou-Charentes	836	15,7	6,2	7,9	13,5	24,4	2,0	19,4	10,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 799	13,2	3,8	7,0	20,3	27,5	0,8	13,7	13,6
Rhône-Alpes	3 455	16,3	5,5	6,0	20,1	24,9	0,3	15,3	11,6
Total 26 régions	40 983	14,2	5,0	6,4	21,3	22,7	0,9	16,2	13,2

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

Dans les 20 régions pour lesquelles on possède des données exhaustives depuis 5 ans (Alsace, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute Normandie, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Picardie, Poitou-Charentes, PACA, Rhône-Alpes), le nombre total de patients dialysés a augmenté de 13 % entre 2008 et 2012, pendant que la prévalence standardisée augmente de 8 %. On constate une tendance à la hausse de la prévalence chez les personnes de plus de 75 ans (Figure 3-7 et Figure 3-8).

A l'échelon d'une région, il est plus difficile de mettre en évidence des variations significatives de prévalence dans le temps (Annexe Figure 3-3).

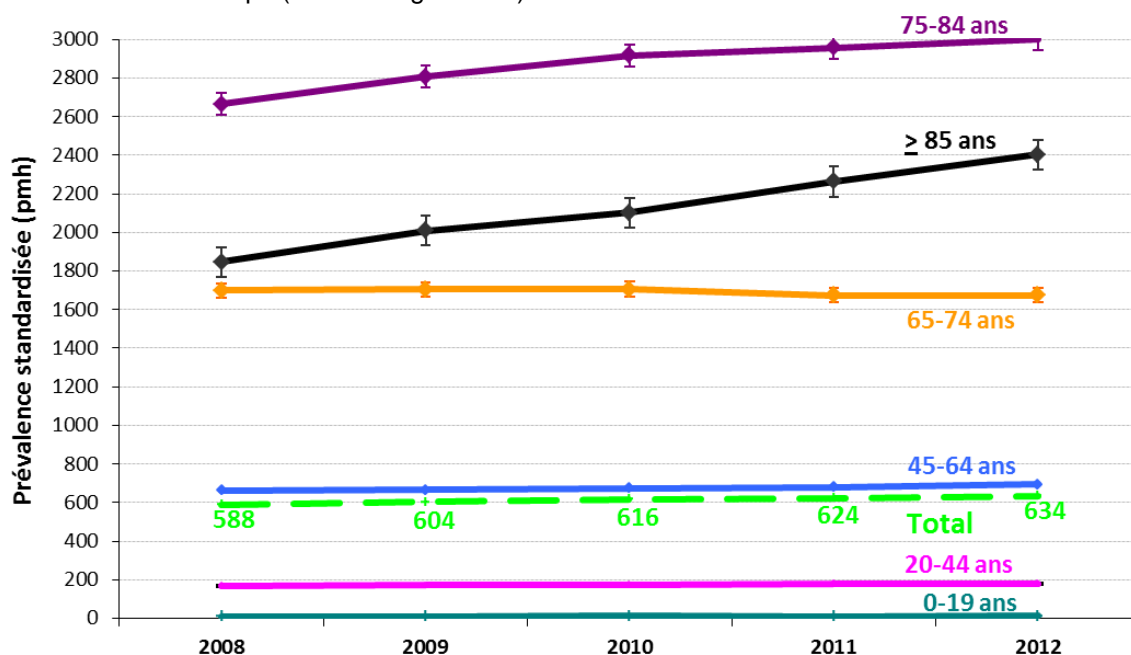


Figure 3-7. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 20 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2008 et 2012 (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012, par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by age group, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012 (per million population)

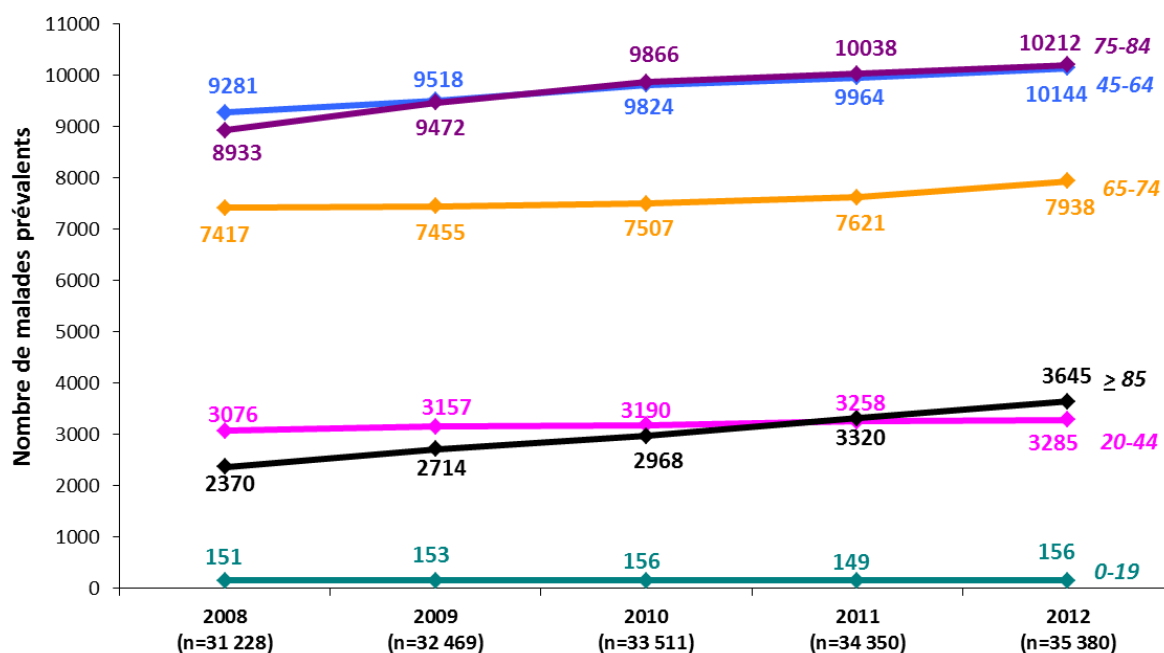


Figure 3-8. Evolution du nombre absolu de patients prévalents en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par tranche d'âge dans les 20 régions exhaustives ayant contribué au registre entre 2008 et 2012

Trends in crude number of dialysis ESRD patients, by age group, in 20 regions that contributed to the registry over 2008-2012

5 - Prévalence de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2012

5.1- Répartition selon la région de résidence des porteurs d'un greffon rénal

Parmi les 32 508 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2012, 8,1 % l'ont reçu d'un donneur vivant. La prévalence brute dans les 26 régions est de 499 pmh, il est supérieur de 16 % en Île-de-France (Tableau 3-16). Cette différence de prévalence est le reflet d'une forte dynamique de prélèvement et de greffe de longue date et d'une forte attractivité de la région (Figure 3-9 et Annexe Figure 3-4). Trois régions ont une prévalence de la greffe significativement supérieure au taux national (indice comparatif de prévalence significativement supérieur à 1), l'Île-de-France, Rhône-Alpes et les Pays de Loire alors que 10 régions ont une prévalence significativement inférieure à la valeur nationale.

*Tableau 3-16. Prévalence au 31/12/2012 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel par région (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2012, by region (counts, living donor percentages, crude and standardized rates per million population)*

	n	% donneurs vivants	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Indice comparatif de prévalence	Intervalle de confiance à 95% de l'indice
Alsace	845	8,2	444	438	[409- 468]	0,88	[0,82- 0,95]
Aquitaine	1 664	5,7	513	488	[464- 511]	0,98	[0,93- 1,03]
Auvergne	579	4,0	431	401	[368- 434]	0,80	[0,74- 0,88]
Basse Normandie	730	5,5	496	481	[446- 516]	0,96	[0,89- 1,04]
Bourgogne	751	7,2	458	433	[402- 465]	0,87	[0,80- 0,94]
Bretagne	1 570	2,8	490	477	[454- 501]	0,96	[0,91- 1,01]
Centre	1 369	5,0	534	513	[486- 541]	1,03	[0,97- 1,09]
Champagne-Ardenne	590	5,6	446	437	[402- 472]	0,88	[0,80- 0,96]
Corse	116	3,4	401	371	[303- 439]	0,74	[0,59- 0,93]
Franche-Comté	612	5,1	523	514	[473- 555]	1,03	[0,95- 1,12]
Guadeloupe	222	6,8	457	492	[427- 557]	0,99	[0,85- 1,15]
Guyane	38	18,4	155	220	[141- 299]	0,44	[0,25- 0,77]
Haute Normandie	802	5,6	436	436	[406- 466]	0,87	[0,81- 0,94]
Ile de France	6 822	12,9	580	625	[610- 640]	1,25	[1,22- 1,29]
La Réunion	353	6,8	404	478	[426- 530]	0,96	[0,85- 1,08]
Languedoc Roussillon	1 343	6,2	490	473	[448- 499]	0,95	[0,90- 1,00]
Limousin	358	3,9	488	448	[401- 495]	0,90	[0,80- 1,01]
Lorraine	1 224	13,3	523	511	[483- 540]	1,03	[0,97- 1,09]
Martinique	174	5,2	424	426	[362- 490]	0,85	[0,72- 1,02]
Midi-Pyrénées	1 477	9,4	505	488	[463- 513]	0,98	[0,93- 1,03]
Nord-Pas de Calais	1 554	7,6	381	400	[380- 420]	0,80	[0,76- 0,84]
Pays de Loire	1 902	8,5	529	526	[503- 550]	1,06	[1,01- 1,11]
Picardie	821	5,4	430	429	[400- 458]	0,86	[0,80- 0,93]
Poitou-Charentes	903	4,9	510	478	[447- 509]	0,96	[0,89- 1,03]
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 326	4,7	463	449	[431- 468]	0,90	[0,86- 0,94]
Rhône-Alpes	3 363	8,8	534	541	[523- 559]	1,09	[1,05- 1,12]
Total 26 régions	32 508	8,1	499	499	[493- 504]		

Indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe en 2012

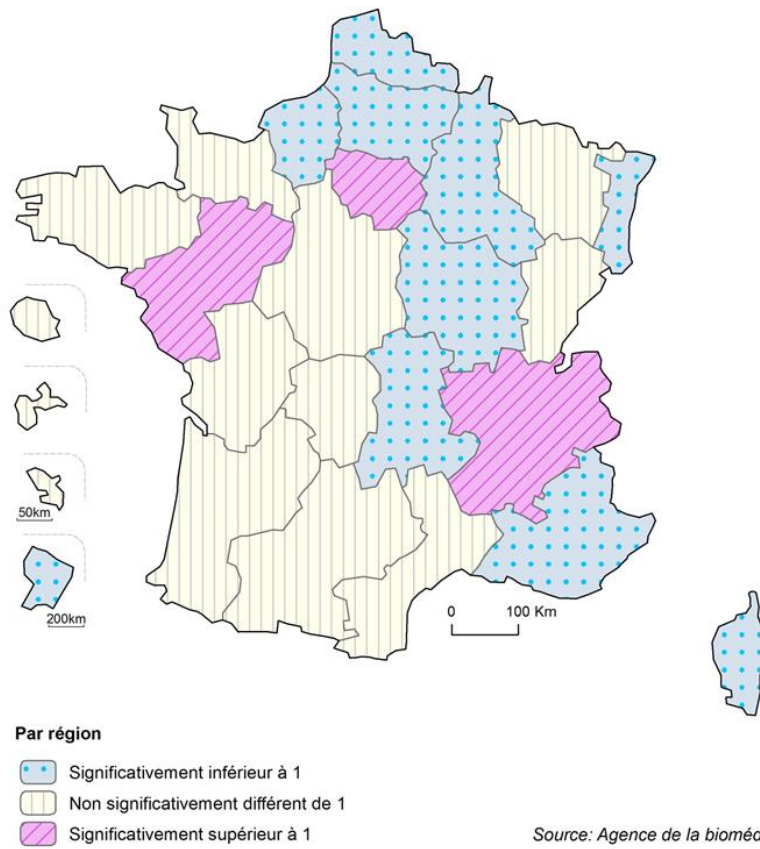


Figure 3-9. Variations régionales de l'indice comparatif de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par la greffe au 31/12/2012
Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2012

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

Comme en dialyse, le taux de prévalence de la greffe est 1,7 fois plus élevé chez les hommes que chez les femmes. Le rapport hommes/femmes varie de 1,4 à 2,4 selon les régions (Tableau 3-17).

Tableau 3-17. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2012 par sexe et par région (par million d'habitants)
Prevalence of transplantation on December 31, 2012, by gender and region
(counts, crude and standardized rates per million population)

	Hommes				Femmes				Ratio HF
	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	513	548	540	[493- 587]	332	344	342	[305- 379]	1,6
Aquitaine	1 059	676	638	[599- 676]	605	361	346	[318- 373]	1,8
Auvergne	372	569	522	[469- 575]	207	300	286	[247- 326]	1,8
Basse Normandie	448	623	600	[544- 655]	282	375	368	[325- 411]	1,6
Bourgogne	457	573	538	[488- 588]	294	350	334	[296- 373]	1,6
Bretagne	938	599	582	[545- 619]	632	386	378	[349- 408]	1,5
Centre	824	657	629	[586- 672]	545	416	404	[370- 438]	1,6
Champagne-Ardenne	360	556	545	[489- 601]	230	340	334	[291- 378]	1,6
Corse	79	571	528	[410- 645]	37	245	223	[151- 295]	2,4
Franche-Comté	390	676	665	[599- 731]	222	374	371	[323- 420]	1,8
Guadeloupe	137	594	655	[545- 766]	85	333	337	[265- 409]	1,9
Guyane	23	192	282	[154- 409]	15	120	162	[68- 256]	1,7
Haute Normandie	493	552	553	[504- 602]	309	327	326	[289- 362]	1,7
Ile de France	4 207	737	799	[774- 823]	2 615	432	461	[444- 479]	1,7
La Réunion	198	461	563	[481- 645]	155	349	399	[333- 464]	1,4
Languedoc Roussillon	830	630	606	[565- 648]	513	360	348	[317- 378]	1,7
Limousin	219	616	560	[485- 635]	139	368	342	[284- 399]	1,6
Lorraine	771	673	659	[612- 705]	453	380	372	[337- 406]	1,8
Martinique	92	483	492	[391- 593]	82	374	363	[283- 442]	1,4
Midi-Pyrénées	885	619	594	[555- 633]	592	397	387	[356- 418]	1,5
Nord-Pas de Calais	937	474	500	[467- 532]	617	294	305	[281- 329]	1,6
Pays de Loire	1 197	679	676	[638- 714]	705	385	385	[356- 413]	1,8
Picardie	494	525	526	[480- 573]	327	337	337	[300- 374]	1,6
Poitou-Charentes	526	611	569	[520- 618]	377	415	391	[351- 431]	1,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 433	595	575	[545- 604]	893	341	330	[309- 352]	1,7
Rhône-Alpes	2 060	669	680	[650- 709]	1 303	404	410	[388- 432]	1,7
Total 26 régions	19 942	629	629	[620- 638]	12 566	375	375	[369- 382]	1,7

5.3- Age des patients porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2012

Le taux de prévalence de la greffe est le plus élevé dans la tranche d'âge 65-74 ans (Tableau 3-18). L'âge médian des patients transplantés est de 56 ans et varie de 51 à 62 ans selon la maladie rénale initiale (Tableau 3-19). Il varie aussi selon les régions, de 54 à 59 ans en métropole et de 46 à 55 ans dans les régions d'outre-mer (Tableau 3-20). Il est inférieur de 15 ans à l'âge des patients prévalents en dialyse.

Tableau 3-18. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe au 31/12/2012, par âge, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2012, by age group, (counts, percentages, crude and standardized rates per million population)

	n	%	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
0-19	653	2,0	41	41	[38- 44]
20-44	7 584	23,3	362	362	[354- 370]
45-64	16 417	50,5	961	961	[946- 976]
65-74	6 171	19,0	1 114	1 114	[1086- 1142]
≥75	1 683	5,2	292	292	[278- 306]

Tableau 3-19. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2012 selon le sexe et la maladie rénale initiale
Age of the prevalent patients with a functioning graft on December 31, 2012, by gender and primary diagnosis

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon le sexe						
Hommes	19 942	54,2	14,5	56,0	3,1	91,6
Femmes	12 566	54,0	14,7	55,9	3,0	91,9
Selon la maladie initiale						
Glomérulonéphrite primitive	8 863	53,5	14,0	54,7	3,6	88,4
Pyélonéphrite	2 646	50,4	15,4	50,9	3,7	87,8
Polykystose	4 297	60,6	9,7	61,0	15,1	91,1
Diabète	2 302	56,5	11,5	57,8	17,3	86,5
Hypertension	2 097	60,4	11,6	61,6	12,4	91,9
Vasculaire	196	58,0	16,4	62,2	7,3	85,3
Autre	7 641	49,2	16,7	50,8	3,0	89,9
Inconnu	4 466	55,3	14,0	56,8	3,4	91,6
Total 26 régions	32 508	54,1	14,6	56,0	3,0	91,9

Tableau 3-20. Age des cas prévalents greffés au 31/12/2012 par région
 Age of prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2012, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	845	53,2	14,1	54,9	10,3	82,8
Aquitaine	1 664	54,6	14,3	56,8	3,8	88,3
Auvergne	579	55,8	14,6	58,7	8,1	85,7
Basse Normandie	730	54,4	14,7	55,6	6,6	88,9
Bourgogne	751	54,3	15,0	56,7	3,7	85,9
Bretagne	1 570	54,1	14,7	55,8	4,2	87,1
Centre	1 369	55,4	14,6	58,0	7,4	84,9
Champagne-Ardenne	590	54,5	14,2	56,8	6,6	83,9
Corse	116	55,9	13,8	57,9	9,0	82,6
Franche-Comté	612	53,9	14,3	55,0	6,0	83,4
Guadeloupe	222	54,4	12,0	55,1	10,3	80,6
Guyane	38	45,9	14,6	46,4	22,0	75,5
Haute Normandie	802	54,3	13,9	56,3	8,9	83,9
Ile de France	6 822	53,2	14,6	54,9	3,9	86,5
La Réunion	353	49,2	14,5	50,8	4,6	84,2
Languedoc Roussillon	1 343	54,2	14,1	56,3	4,3	91,6
Limousin	358	56,6	14,6	59,0	12,6	84,3
Lorraine	1 224	55,0	14,4	56,8	9,1	91,2
Martinique	174	51,2	12,1	50,8	20,3	83,2
Midi-Pyrénées	1 477	54,5	14,1	56,2	6,2	87,9
Nord-Pas de Calais	1 554	51,7	14,5	53,7	4,2	83,0
Pays de Loire	1 902	54,3	15,3	56,3	3,0	91,1
Picardie	821	52,5	14,2	53,6	7,8	87,8
Poitou-Charentes	903	56,0	14,4	57,4	5,5	84,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 326	55,0	14,6	57,0	3,4	88,4
Rhône-Alpes	3 363	55,1	14,9	57,2	3,6	91,9
Total 26 régions	32 508	54,1	14,6	56,0	3,0	91,9

5.4- Ancienneté de la greffe

Les patients prévalents transplantés ont une durée médiane depuis leur dernière greffe de 7 ans ($p < 0,0001$) (Tableau 3-21).

Tableau 3-21. Délai écoulé entre la date de la dernière greffe et le 31/12/2012, selon la région, par quartile (années)
Time (quartile) since transplantation in prevalent ESRD patients with a functioning graft on December 31, 2012, by region (years)

Délai (années)	n	Premier Quartile	Médiane	Troisième Quartile	Max
Alsace	845	3,5	7,1	12,2	33,6
Aquitaine	1 664	3,0	6,3	11,8	39,0
Auvergne	579	3,4	7,1	12,8	34,4
Basse Normandie	730	3,8	7,5	13,4	44,2
Bourgogne	751	3,1	7,1	12,4	39,1
Bretagne	1 570	3,1	6,9	12,8	38,8
Centre	1 369	2,9	6,3	11,5	41,1
Champagne-Ardenne	590	3,5	7,6	13,0	32,6
Corse	116	3,2	6,4	11,7	29,5
Franche-Comté	612	3,4	7,9	13,9	36,2
Guadeloupe	222	1,5	4,6	8,1	25,4
Guyane	38	1,6	3,3	8,1	15,5
Haute Normandie	802	3,2	7,2	13,4	34,4
Ile de France	6 822	2,9	6,2	11,4	44,9
La Réunion	353	3,6	6,6	12,3	26,4
Languedoc Roussillon	1 343	2,6	6,1	11,3	36,8
Limousin	358	3,9	8,0	13,6	35,9
Lorraine	1 224	4,3	8,6	14,1	36,7
Martinique	174	2,5	5,7	8,7	25,2
Midi-Pyrénées	1 477	3,0	6,9	12,8	36,5
Nord-Pas de Calais	1 554	3,2	6,6	12,0	41,9
Pays de Loire	1 902	3,2	6,8	12,4	38,8
Picardie	821	3,4	7,1	12,3	36,1
Poitou-Charentes	903	3,4	7,1	13,0	43,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 326	2,7	6,1	11,4	41,5
Rhône-Alpes	3 363	3,1	6,9	13,0	46,6
Total 26 régions	32 508	3,1	6,7	12,2	46,6

5.5- Maladie rénale initiale des porteurs d'un greffon rénal au 31/12/2012

Alors que les néphropathies liées au diabète ou à l'hypertension représentent plus de 44 % des cas prévalents dialysés, elles ne représentent que 14 % des cas prévalents transplantés (Tableau 3-22). A l'inverse, les glomérulonéphrites chroniques représentent 27 % des cas transplantés, soient 136 patients par million d'habitants. Si l'on regarde plus finement les 24 % de patients classés « autre », on retrouve 8% de maladies génétiques, 4 % d'uropathies et d'hypodysplasies, 4 % de glomérulonéphrites secondaires, et 3 % de néphrites interstitielles acquises. Il existe des différences significatives de fréquence des néphropathies selon les régions ($p < 0,0001$) (Tableau 3-23).

Tableau 3-22. Prévalence au 31/12/2012 de l'IRCT traitée par transplantation avec un greffon rénal fonctionnel, selon la maladie rénale initiale, pour l'ensemble des 26 régions (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012, by primary diagnosis (counts, percentages, standardized rate per million population)

Maladie rénale initiale	n	%	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Glomérulonéphrite primitive	8 863	27,3	136	[133- 139]
Pyélonéphrite	2 646	8,1	41	[39- 42]
Polykystose	4 297	13,2	66	[64- 68]
Diabète	2 302	7,1	35	[34- 37]
Hypertension	2 097	6,5	32	[31- 34]
Vasculaire	196	0,6	3	[3- 3]
Autre	7 641	23,5	117	[115- 120]
Inconnu	4 466	13,7	69	[66- 71]

Tableau 3-23. 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, 2012, by primary diagnosis (row percent), by region

Région	n	Glomérulo-néphrite primitive	Pyélonéphrite	Polykystose	Diabète	Hypertension	Vasculaire	Autre	Inconnu
Alsace	845	33,6	9,5	12,4	7,2	3,0	0,5	24,6	9,2
Aquitaine	1 664	24,8	8,8	13,7	5,5	5,3	1,1	31,4	9,4
Auvergne	579	34,4	7,6	13,5	8,3	9,2	1,0	14,9	11,2
Basse Normandie	730	29,6	12,7	15,3	4,7	3,8	0,5	26,2	7,1
Bourgogne	751	28,0	8,9	14,9	7,3	4,5	0,3	21,8	14,2
Bretagne	1 570	27,9	12,2	17,6	4,3	4,4	1,2	21,5	10,9
Centre	1 369	24,7	6,6	13,6	7,2	7,5	0,6	23,7	16,2
Champagne-Ardenne	590	29,2	9,8	17,5	4,9	4,1	0,2	24,6	9,8
Corse	116	28,4	8,6	15,5	9,5	9,5	0,0	9,5	19,0
Franche-Comté	612	24,8	7,2	11,3	5,2	3,8	0,5	32,0	15,2
Guadeloupe	222	16,2	0,9	2,7	11,3	14,4	0,0	14,0	40,5
Guyane	38	18,4	5,3	2,6	10,5	15,8	5,3	21,1	21,1
Haute Normandie	802	28,3	11,0	15,2	7,5	4,5	1,1	23,4	9,0
Ile de France	6 822	25,0	5,9	10,1	7,9	9,2	0,4	24,9	16,6
La Réunion	353	34,6	3,1	6,2	11,3	7,9	1,1	22,1	13,6
Languedoc Roussillon	1 343	26,7	7,6	14,7	7,6	6,6	0,1	27,6	9,1
Limousin	358	32,4	8,9	17,3	7,3	3,6	0,8	17,3	12,3
Lorraine	1 224	28,8	7,4	11,1	5,4	5,1	0,3	26,4	15,4
Martinique	174	25,9	2,9	4,6	5,7	11,5	1,1	24,1	24,1
Midi-Pyrénées	1 477	30,9	10,2	14,6	7,3	5,3	0,9	21,0	9,7
Nord-Pas de Calais	1 554	23,2	8,6	12,8	5,7	3,3	0,6	18,0	27,8
Pays de Loire	1 902	28,9	11,4	14,1	6,0	4,5	0,9	22,6	11,7
Picardie	821	27,9	8,4	15,2	7,8	5,1	0,9	26,1	8,6
Poitou-Charentes	903	25,5	9,6	17,9	5,8	4,9	1,1	23,6	11,6
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 326	26,9	7,2	14,3	7,8	8,7	0,5	16,9	17,7
Rhône-Alpes	3 363	29,5	7,8	13,8	8,7	6,6	0,2	24,2	9,2
Total 26 régions	32 508	27,3	8,1	13,2	7,1	6,5	0,6	23,5	13,7

6 - Discussion - Conclusion

Au 31 décembre 2012, on dénombre pour les 26 régions contribuant au registre 73 491 personnes en traitement de suppléance dont 40 983 (56 %) en dialyse et 32 508 (44 %) porteuses d'un greffon rénal fonctionnel. La prévalence brute globale l'IRTT est de 1 127 pmh. Elle connaît des variations régionales importantes : 21 régions ont une prévalence supérieure à 1 000 pmh ; 3 régions métropolitaines (Île-de-France, Lorraine et Nord Pas de Calais) et les 4 régions d'outre-mer (Guadeloupe, Guyane, Martinique et la Réunion) ont une prévalence globale significativement plus élevée que le taux national. L'âge varie de façon significative selon la région de résidence et la maladie rénale initiale. La prévalence de l'IRTT est 1,6 fois plus élevée chez les hommes que chez les femmes.

La prévalence globale standardisée sur l'âge et le sexe est de 42 patients par million d'habitants pour la dialyse péritonéale, de 587 pour l'hémodialyse et de 499 pour la greffe. Elle varie fortement d'une région à l'autre. Ainsi, la part de la greffe dans le total des patients prévalents varie, en métropole, de 33 % dans le Nord-Pas de Calais à 53 % en Pays de Loire et dans les régions d'outre-mer, elle varie de 18 % à 28%. Le rapport patients greffés/patients dialysés est supérieur à 1 en Basse-Normandie, Bretagne, Franche-Comté, Pays de Loire et Poitou-Charentes. En Alsace, Haute-Normandie, Languedoc Roussillon, Nord-Pas de Calais, Picardie et PACA, ce rapport est inférieur à 0,7 et il est inférieur à 0,3 dans les régions d'outre-mer. Ce rapport est le reflet de la dynamique de greffe rénale dans les régions. Il est cependant à interpréter avec prudence car il ne tient pas compte des caractéristiques cliniques des patients.

Sur 20 régions contribuant au registre depuis 2008, l'écart entre les taux standardisés de prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse et par greffe diminue, la prévalence de la greffe augmentant de +4% contre dialyse +2%, du fait de l'augmentation du nombre annuel de greffe et de la meilleure survie 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 au contexte régional.

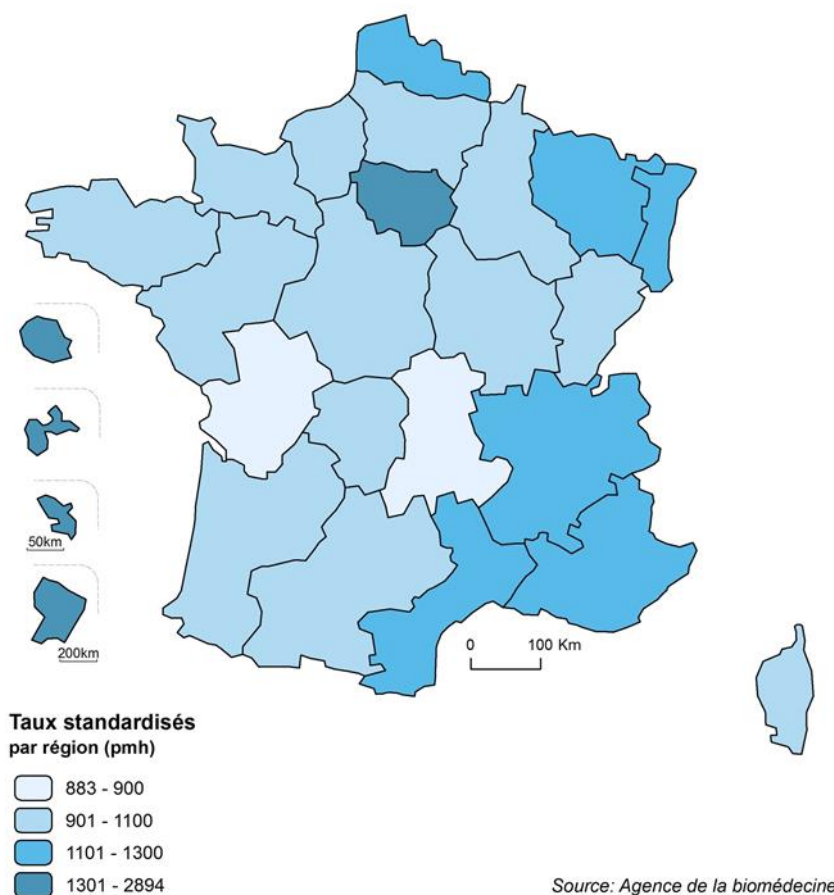
Dans les 20 régions exhaustives contribuant au registre depuis au moins 5 ans, on note une augmentation quasi linéaire de la prévalence au sein des classes d'âge les plus âgées (plus de 75 ans) depuis 2008. L'augmentation de la prévalence reflète l'augmentation de l'incidence parmi ces mêmes classes d'âge et une meilleure survie des patients (cf chapitres Caractéristiques des nouveaux patients dialysés et Survie). A noter que l'âge médian des patients greffés augmente chaque année, il est actuellement de 56 ans ; alors que l'âge médian des patients dialysés est stable aux alentours de 70,4 ans.

7 - Références

- 1 - Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier J-C, de Cornelissen F, Dabot C, et al. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Feb;21(2):411-8.
- 2 - Jager KJ, Zoccali C, Kramar R, Dekker FW. Measuring disease occurrence. *Kidney International*. 2007 Aug;72(4):412-5.
- 3 - Noordzij M, Dekker FW, Zoccali C, Jager KJ. Measures of disease frequency: prevalence and incidence. *Nephron Clin Pract*. 2010;115(1):c17-20.
- 4 - Epidémiologie. Principes et méthodes quantitatives. J Bouyer, D Hémon, S Cordier, F Derriennic, I Stücker, B Stengel, J Clavel. Edition Inserm.

8 - Annexes

Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou par greffe au 31/12/2012



*Annexe Figure 3-1. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe par région (par million d'habitants)
Geographic variations of dialysis and transplant standardized prevalent rates, by region
(per million population)*

Annexe Tableau 3-1. Age des cas prévalents en dialyse ou greffe au 31/12/2012 selon la région
Age of the prevalent dialysis or transplant patients on December 31, 2012, by region

Age	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Selon la région						
Alsace	2 121	61,8	16,2	63,0	3,8	94,7
Aquitaine	3 727	63,2	16,9	64,5	0,8	99,0
Auvergne	1 356	63,0	16,1	64,7	8,1	96,1
Basse Normandie	1 456	61,2	16,5	62,8	6,6	98,5
Bourgogne	1 672	62,6	16,9	64,3	3,7	94,1
Bretagne	3 032	61,3	16,9	62,5	0,9	98,3
Centre	2 983	63,2	16,6	64,8	3,1	100,5
Champagne-Ardenne	1 379	61,2	16,5	62,6	3,3	93,2
Corse	309	63,3	15,5	64,0	9,0	96,8
Franche-Comté	1 164	60,7	16,7	62,7	1,1	94,4
Guadeloupe	808	61,5	13,8	62,3	10,3	91,9
Guyane	216	55,3	14,4	56,8	21,7	90,4
Haute Normandie	1 942	62,5	16,7	64,1	8,0	95,9
Ile de France	13 808	59,1	16,6	60,2	1,1	102,2
La Réunion	1 731	58,8	16,2	60,5	3,6	97,8
Languedoc Roussillon	3 361	63,9	16,4	65,5	4,3	99,5
Limousin	772	63,3	15,8	65,1	12,6	90,7
Lorraine	2 756	62,2	16,3	64,0	7,0	95,6
Martinique	694	60,0	14,3	61,6	10,8	88,9
Midi-Pyrénées	3 176	62,9	16,7	64,3	6,2	96,3
Nord-Pas de Calais	4 757	61,3	16,7	62,6	3,3	94,9
Pays de Loire	3 606	61,2	17,3	62,6	1,2	100,3
Picardie	1 983	61,2	16,2	62,8	7,8	102,1
Poitou-Charentes	1 739	62,1	16,3	63,4	2,1	94,4
Provence-Alpes-Côte d Azur	6 125	64,5	16,7	66,2	3,0	98,2
Rhône-Alpes	6 818	61,7	16,5	63,5	0,4	97,2

Annexe Tableau 3-2. Prévalence standardisée globale de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe au 31/12/2012 par classe d'âge et par région de résidence (par million d'habitants)
Standardized dialysis or transplant prevalence on December 31, 2012, by age group and region (per million population)

	0-19		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	50	[29- 70]	474	[420- 527]	1640	[1529- 1751]	3059	[2779- 3338]	3348	[3049- 3646]
Aquitaine	43	[28- 58]	527	[481- 572]	1511	[1431- 1591]	2392	[2220- 2563]	3102	[2915- 3289]
Auvergne	38	[16- 60]	449	[383- 515]	1304	[1190- 1418]	2183	[1934- 2432]	2460	[2209- 2711]
Basse Normandie	49	[26- 72]	529	[461- 597]	1376	[1262- 1490]	2263	[2007- 2520]	2275	[2034- 2516]
Bourgogne	55	[31- 79]	511	[448- 575]	1298	[1194- 1401]	2041	[1821- 2260]	2614	[2377- 2850]
Bretagne	58	[41- 75]	477	[434- 520]	1371	[1293- 1449]	2050	[1885- 2214]	2274	[2109- 2440]
Centre	63	[42- 83]	508	[458- 558]	1523	[1432- 1614]	2791	[2580- 3002]	3056	[2844- 3268]
Champagne-Ardenne	29	[10- 48]	567	[495- 638]	1489	[1363- 1615]	2412	[2127- 2697]	2631	[2343- 2920]
Corse	18	[0- 52]	437	[300- 574]	1493	[1227- 1758]	2292	[1758- 2827]	2510	[1945- 3075]
Franche-Comté	36	[14- 58]	546	[471- 621]	1447	[1314- 1580]	2228	[1942- 2513]	2463	[2167- 2760]
Guadeloupe	7	[0- 21]	634	[503- 765]	3096	[2781- 3411]	5503	[4728- 6277]	4597	[3843- 5351]
Guyane	-		595	[424- 766]	2834	[2291- 3376]	5391	[3711- 7072]	3561	[1857- 5265]
Haute Normandie	33	[16- 50]	482	[426- 538]	1469	[1361- 1576]	2667	[2406- 2929]	3412	[3119- 3705]
Ile de France	66	[57- 75]	615	[591- 639]	2079	[2025- 2133]	3283	[3159- 3407]	3185	[3061- 3309]
La Réunion	135	[92- 179]	973	[860- 1087]	4149	[3846- 4452]	8572	[7706- 9438]	8276	[7283- 9269]
Languedoc Roussillon	50	[33- 68]	496	[448- 544]	1603	[1512- 1694]	2719	[2523- 2916]	3576	[3354- 3799]
Limousin	20	[0- 43]	513	[417- 609]	1277	[1123- 1430]	2383	[2036- 2730]	2224	[1922- 2526]
Lorraine	42	[25- 59]	553	[500- 606]	1567	[1470- 1664]	3092	[2847- 3338]	3342	[3094- 3591]
Martinique	18	[0- 44]	868	[701- 1036]	2781	[2466- 3096]	5440	[4630- 6250]	3291	[2662- 3920]
Midi-Pyrénées	28	[15- 41]	552	[503- 600]	1405	[1323- 1487]	2375	[2192- 2558]	2907	[2716- 3098]
Nord-Pas de Calais	54	[40- 68]	542	[503- 581]	1842	[1759- 1926]	3292	[3081- 3502]	3769	[3549- 3988]
Pays de Loire	61	[44- 77]	539	[496- 582]	1418	[1342- 1493]	2188	[2023- 2354]	2735	[2559- 2912]
Picardie	44	[25- 62]	518	[462- 575]	1480	[1374- 1585]	2801	[2534- 3068]	3037	[2758- 3316]
Poitou-Charentes	41	[21- 62]	462	[404- 521]	1387	[1284- 1490]	1955	[1749- 2162]	2195	[1991- 2399]
Provence-Alpes-Côte d Azur	55	[42- 69]	492	[457- 527]	1536	[1470- 1603]	2744	[2599- 2889]	3711	[3544- 3879]
Rhône-Alpes	49	[38- 60]	503	[472- 534]	1603	[1541- 1665]	2812	[2671- 2954]	3109	[2958- 3260]

Annexe Tableau 3-3. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par classe d'âge et selon la région de résidence (par million d'habitants)

Standardized dialysis prevalence on December 31, 2012, by age group and region (per million population)

	0-19		20-44		45-64		65-74		≥ 75	
	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	11	[1- 21]	158	[127- 189]	783	[706- 859]	2045	[1817- 2273]	3158	[2868- 3448]
Aquitaine	3	[0- 7]	156	[132- 181]	570	[521- 619]	1300	[1173- 1426]	2880	[2700- 3061]
Auvergne	10	[0- 22]	152	[114- 190]	564	[489- 639]	1228	[1042- 1415]	2191	[1954- 2427]
Basse Normandie	6	[0- 13]	151	[115- 187]	466	[400- 532]	1346	[1149- 1544]	1912	[1691- 2133]
Bourgogne	3	[0- 8]	168	[132- 204]	473	[411- 536]	1203	[1034- 1371]	2353	[2129- 2578]
Bretagne	9	[2- 16]	115	[94- 136]	435	[391- 479]	1098	[978- 1219]	2015	[1858- 2171]
Centre	9	[1- 16]	152	[125- 179]	566	[510- 621]	1528	[1372- 1684]	2746	[2545- 2946]
Champagne-Ardenne	7	[0- 16]	214	[170- 258]	691	[605- 777]	1369	[1154- 1583]	2402	[2127- 2678]
Corse	-		192	[100- 283]	659	[483- 835]	1753	[1284- 2221]	2245	[1711- 2779]
Franche-Comté	14	[0- 28]	135	[98- 173]	433	[360- 505]	1304	[1085- 1522]	2095	[1821- 2369]
Guadeloupe	-		316	[224- 409]	2007	[1753- 2261]	4390	[3699- 5081]	4505	[3758- 5252]
Guyane	-		377	[240- 515]	2495	[1981- 3008]	4870	[3270- 6469]	3371	[1709- 5034]
Haute Normandie	9	[0- 18]	183	[149- 218]	597	[529- 666]	1697	[1488- 1906]	3147	[2865- 3429]
Ile de France	12	[8- 16]	208	[194- 222]	843	[809- 877]	1820	[1728- 1913]	2807	[2691- 2923]
La Réunion	85	[51- 120]	609	[520- 699]	3181	[2914- 3447]	7644	[6827- 8460]	8086	[7104- 9069]
Languedoc Roussillon	11	[3- 19]	154	[127- 180]	628	[571- 685]	1746	[1589- 1903]	3400	[3183- 3617]
Limousin	-		167	[112- 222]	452	[361- 543]	1395	[1129- 1661]	1864	[1589- 2140]
Lorraine	18	[7- 30]	167	[137- 196]	649	[587- 712]	1852	[1662- 2042]	2942	[2708- 3175]
Martinique	18	[0- 44]	456	[333- 578]	1900	[1637- 2162]	4806	[4045- 5566]	3198	[2578- 3818]
Midi-Pyrénées	3	[0- 7]	156	[130- 182]	485	[437- 533]	1311	[1175- 1447]	2649	[2466- 2831]
Nord-Pas de Calais	18	[10- 26]	233	[207- 258]	1036	[973- 1099]	2485	[2302- 2668]	3637	[3422- 3852]
Pays de Loire	7	[1- 12]	142	[120- 164]	462	[419- 505]	1001	[890- 1113]	2348	[2184- 2512]
Picardie	-		169	[137- 202]	654	[584- 723]	1969	[1745- 2193]	2820	[2551- 3089]
Poitou-Charentes	5	[0- 13]	132	[100- 163]	447	[389- 506]	981	[835- 1128]	1814	[1628- 1999]
Provence-Alpes-Côte d Azur	14	[2- 21]	166	[146- 187]	680	[635- 724]	1680	[1567- 1794]	3490	[3328- 3652]
Rhône-Alpes	6	[9- 10]	145	[128- 161]	590	[553- 628]	1456	[1354- 1558]	2716	[2575- 2857]

Annexe Tableau 3-4. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012, par glomérulonéphrite chronique, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012 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	192	101	104	[89- 118]
Aquitaine	265	82	75	[66- 84]
Auvergne	118	88	80	[65- 94]
Basse Normandie	121	82	78	[64- 92]
Bourgogne	155	95	84	[71- 97]
Bretagne	258	81	76	[67- 85]
Centre	192	75	71	[61- 81]
Champagne-Ardenne	125	94	92	[76- 109]
Corse	23	79	74	[43- 104]
Franche-Comté	63	54	52	[39- 65]
Guadeloupe	72	148	162	[124- 199]
Guyane	12	49	96	[28- 163]
Haute Normandie	161	88	89	[75- 103]
Ile de France	935	79	87	[81- 93]
La Réunion	185	212	249	[211- 287]
Languedoc Roussillon	313	114	106	[94- 118]
Limousin	70	96	81	[61- 100]
Lorraine	162	69	68	[57- 78]
Martinique	47	115	116	[82- 150]
Midi-Pyrénées	216	74	69	[60- 78]
Nord-Pas de Calais	506	124	136	[124- 148]
Pays de Loire	296	82	81	[71- 90]
Picardie	144	75	78	[65- 91]
Poitou-Charentes	131	74	66	[55- 77]
Provence-Alpes-Côte d Azur	503	100	94	[85- 102]
Rhône-Alpes	563	89	92	[84- 99]
Total 26 régions	5 828	89	89	[87- 92]

Annexe Tableau 3-5. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 par néphropathie liée au diabète (par million d'habitants)
 Prevalence of dialysis on December 31, 2012 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	387	203	216	[194- 238]
Aquitaine	355	109	97	[87- 107]
Auvergne	151	112	95	[80- 110]
Basse Normandie	120	82	75	[61- 88]
Bourgogne	192	117	100	[86- 114]
Bretagne	137	43	39	[33- 46]
Centre	359	140	126	[113- 139]
Champagne-Ardenne	198	150	145	[125- 165]
Corse	34	117	104	[69- 139]
Franche-Comté	104	89	85	[69- 102]
Guadeloupe	148	305	360	[301- 418]
Guyane	40	163	353	[238- 467]
Haute Normandie	288	157	162	[143- 180]
Ile de France	1 595	136	164	[156- 172]
La Réunion	505	578	945	[859- 1030]
Languedoc Roussillon	410	150	134	[121- 147]
Limousin	86	117	92	[73- 112]
Lorraine	263	112	110	[97- 124]
Martinique	196	478	506	[435- 578]
Midi-Pyrénées	320	109	98	[87- 108]
Nord-Pas de Calais	782	192	218	[203- 233]
Pays de Loire	240	67	65	[56- 73]
Picardie	249	130	138	[121- 155]
Poitou-Charentes	113	64	54	[44- 64]
Provence-Alpes-Côte d Azur	772	154	139	[129- 149]
Rhône-Alpes	693	110	114	[105- 122]
Total 26 régions	8 737	134	134	[131- 137]

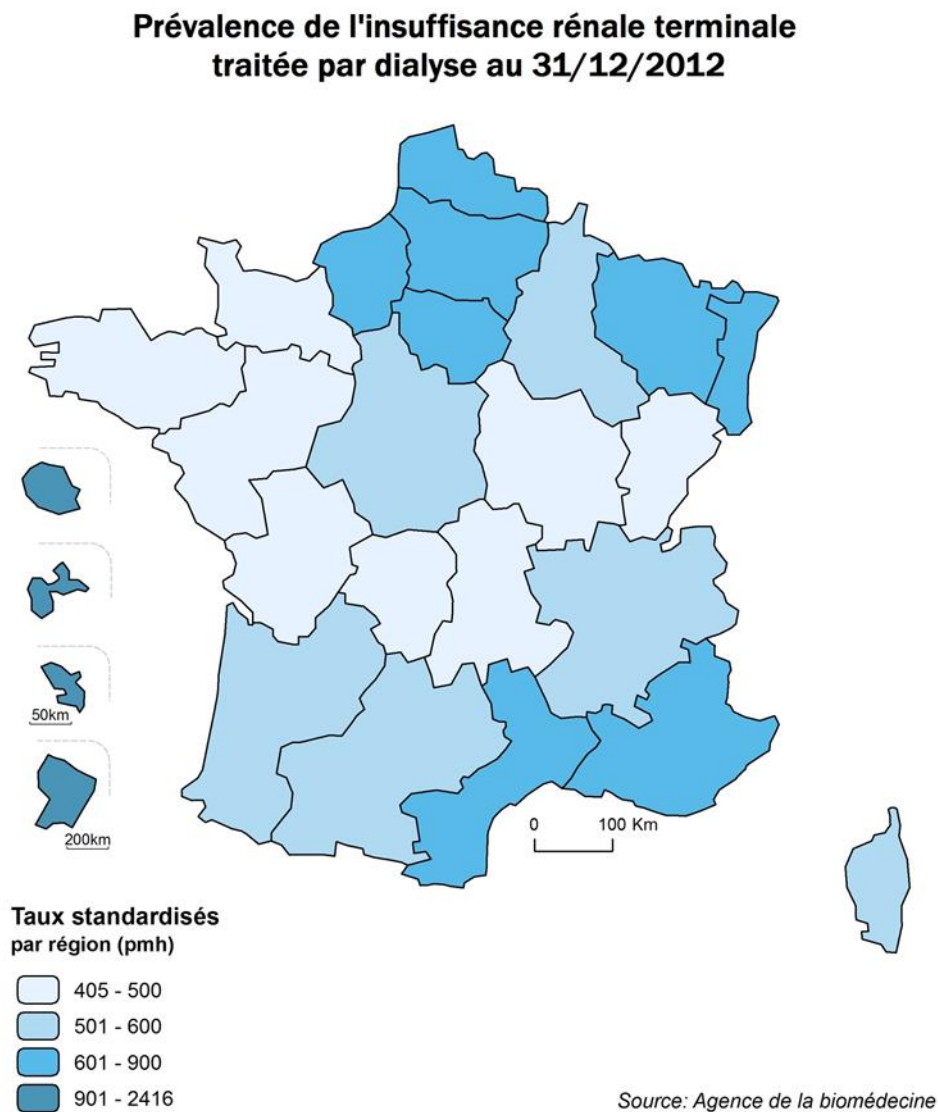
Annexe Tableau 3-6. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012 et associée à un diabète, par région (par million d'habitants)
Prevalence of dialysis on December 31, 2012, associated with diabetes, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

Insuffisance rénale terminale associée à un diabète	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	36	19	19	[13- 25]	551	290	310	[284- 336]
Aquitaine	42	13	12	[9- 16]	618	190	166	[153- 179]
Auvergne	13	10	9	[4- 14]	243	181	151	[132- 170]
Basse Normandie	23	16	15	[9- 21]	210	143	129	[112- 146]
Bourgogne	19	12	11	[6- 16]	315	192	163	[145- 180]
Bretagne	30	9	9	[6- 12]	363	113	103	[93- 114]
Centre	28	11	11	[7- 14]	602	235	210	[193- 227]
Champagne-Ardenne	14	11	10	[5- 16]	263	199	193	[169- 216]
Corse	19	66	58	[32- 85]	37	128	108	[73- 143]
Franche-Comté	17	15	14	[7- 21]	188	161	154	[132- 176]
Guadeloupe	12	25	28	[12- 44]	252	519	615	[539- 692]
Guyane	10	41	61	[22- 101]	47	192	455	[317- 593]
Haute Normandie	17	9	9	[5- 14]	440	239	248	[225- 272]
Ile de France	271	23	26	[23- 29]	2 158	183	225	[215- 234]
La Réunion	19	22	30	[16- 45]	734	841	1 391	[1286- 1496]
Languedoc Roussillon	65	24	22	[17- 28]	669	244	216	[200- 232]
Limousin	5	7	7	[1- 12]	151	206	159	[134- 185]
Lorraine	24	10	10	[6- 14]	626	268	263	[242- 284]
Martinique	8	20	20	[6- 33]	228	556	593	[516- 671]
Midi-Pyrénées	57	20	18	[13- 23]	517	177	156	[143- 170]
Nord-Pas de Calais	59	14	15	[11- 19]	1 244	305	350	[330- 369]
Pays de Loire	45	13	12	[9- 16]	511	142	137	[125- 149]
Picardie	37	19	20	[13- 26]	365	191	205	[184- 226]
Poitou-Charentes	13	7	7	[3- 11]	244	138	114	[100- 128]
Provence-Alpes-Côte d Azur	158	31	30	[25- 34]	1 164	231	207	[195- 218]
Rhône-Alpes	71	11	11	[9- 14]	1 147	182	189	[178- 200]
Total 26 régions	1 112	17	17	[16- 18]	13 887	213	213	[209- 217]

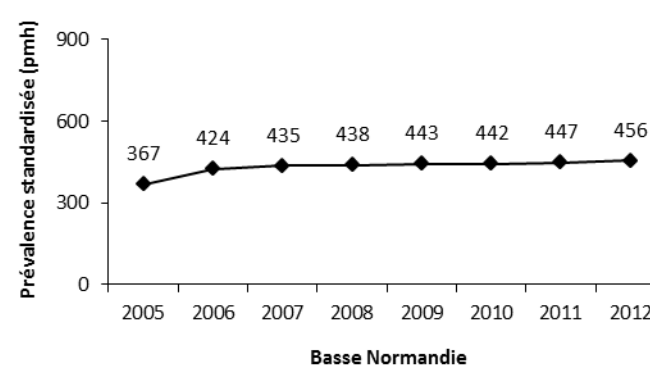
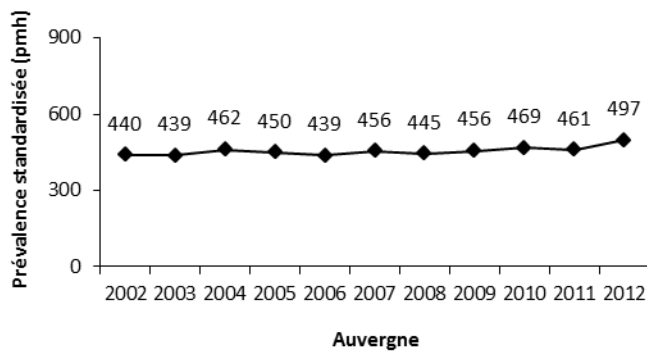
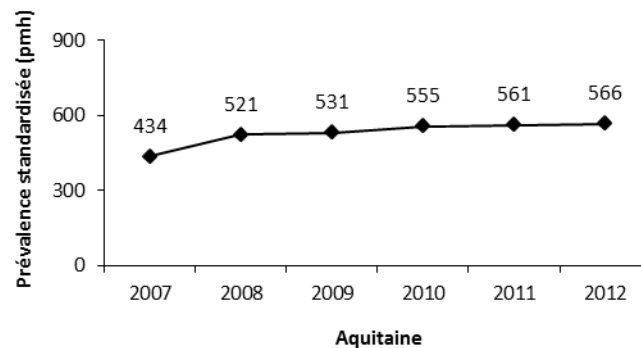
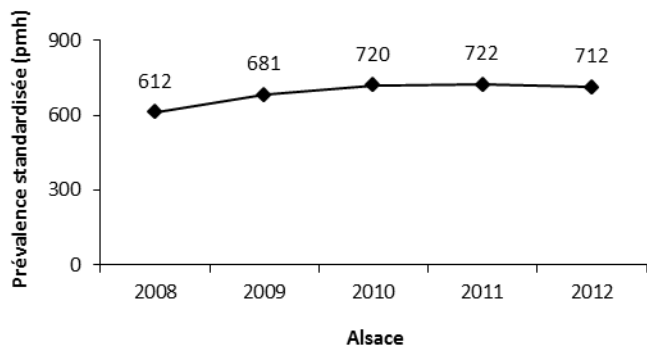
Annexe Tableau 3-7. Prévalence de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse au 31/12/2012, par néphropathies hypertensive ou vasculaire (par million d'habitants)
 Prevalence of dialysis on December 31, 2012, due to hypertensive or vascular nephropathy, by region (counts, crude and standardized rates per million population)

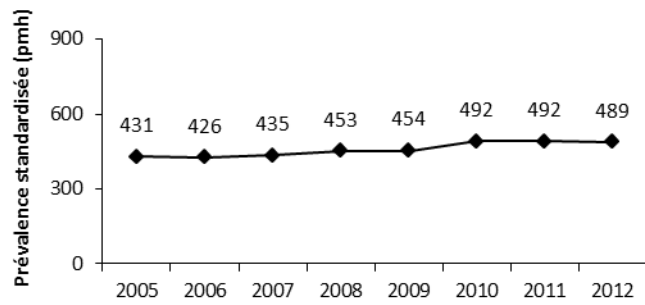
Néphropathies hypertensive et vasculaire	n	Taux brut	Taux standardisé	Intervalle de confiance à 95% du taux standardisé
Alsace	172	90	101	[86- 117]
Aquitaine	545	168	144	[132- 156]
Auvergne	213	159	131	[113- 148]
Basse Normandie	173	118	105	[89- 121]
Bourgogne	209	128	107	[92- 121]
Bretagne	342	107	98	[87- 108]
Centre	327	128	112	[100- 125]
Champagne-Ardenne	162	122	119	[100- 137]
Corse	63	218	184	[138- 229]
Franche-Comté	109	93	90	[73- 107]
Guadeloupe	142	292	348	[290- 406]
Guyane	84	343	727	[553- 900]
Haute Normandie	252	137	145	[127- 162]
Ile de France	1 716	146	176	[168- 185]
La Réunion	235	269	464	[401- 526]
Languedoc Roussillon	585	213	189	[174- 204]
Limousin	101	138	100	[81- 120]
Lorraine	237	101	101	[88- 114]
Martinique	126	307	334	[275- 393]
Midi-Pyrénées	465	159	138	[126- 151]
Nord-Pas de Calais	602	148	173	[159- 187]
Pays de Loire	394	110	105	[95- 115]
Picardie	256	134	146	[128- 164]
Poitou-Charentes	221	125	101	[87- 114]
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 075	214	189	[178- 200]
Rhône-Alpes	873	139	145	[136- 155]
Total 26 régions	9 679	148	148	[146- 151]

Annexe Figure 3-2. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (par million d'habitants)
Geographic variations of dialysis comparative prevalence ratio, on December 31, 2012

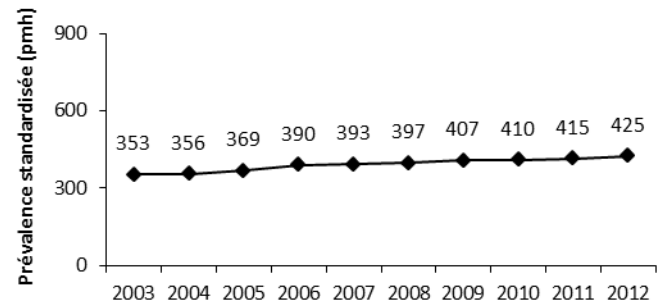


Annexe Figure 3-3. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par dialyse par région (taux standardisés sur la population française au 31/12/2012 par million d'habitants)
Trends in standardized dialysis prevalent rates, by region (per million population)

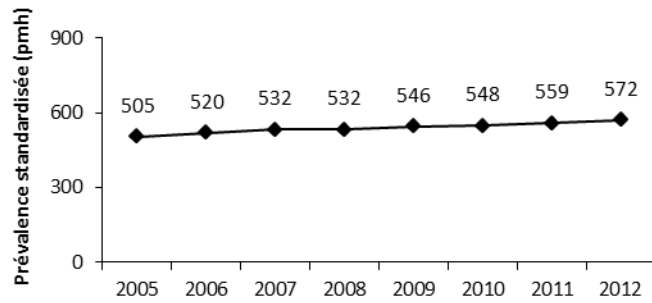




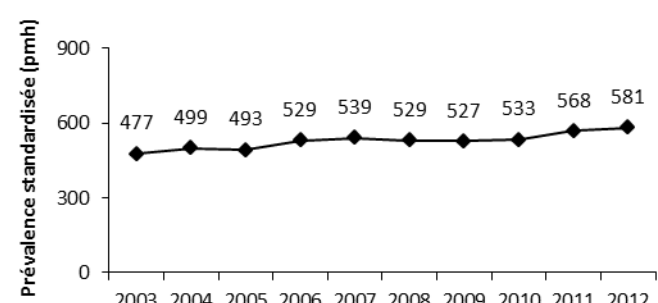
Bourgogne



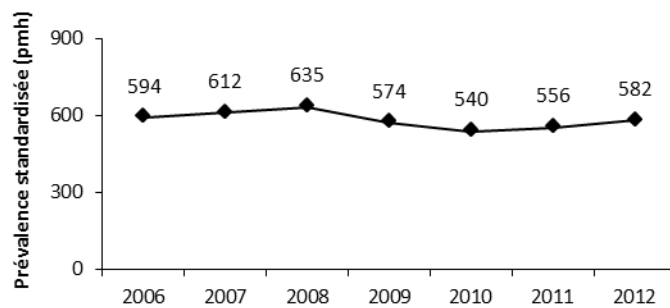
Bretagne



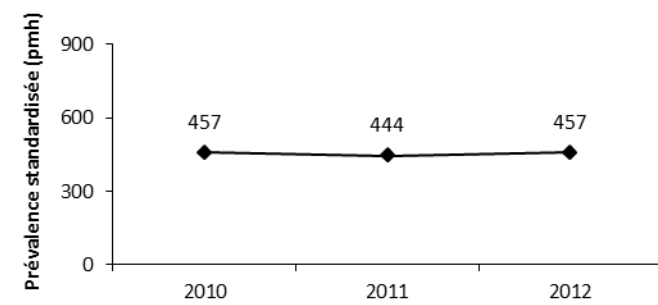
Centre



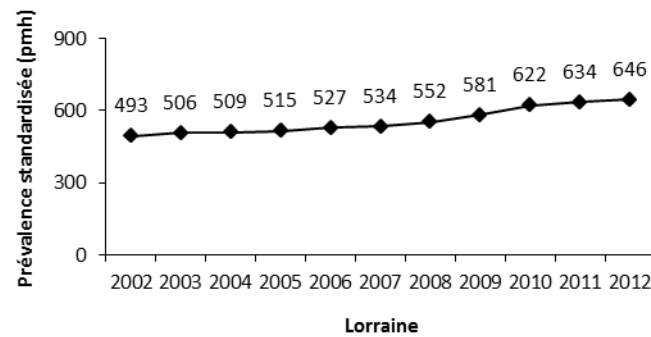
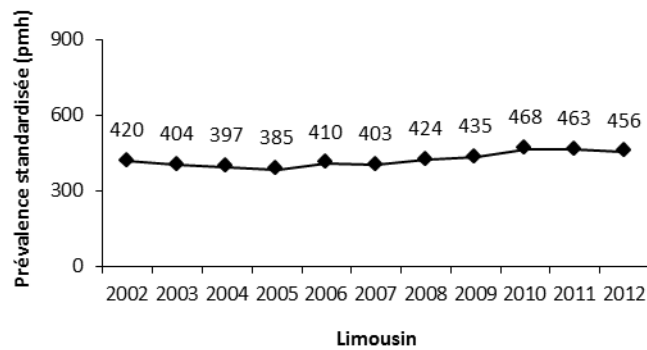
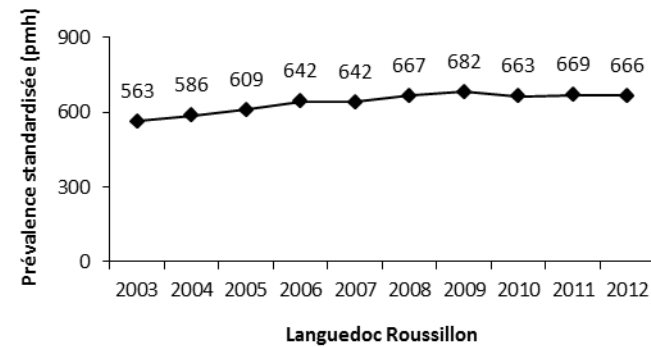
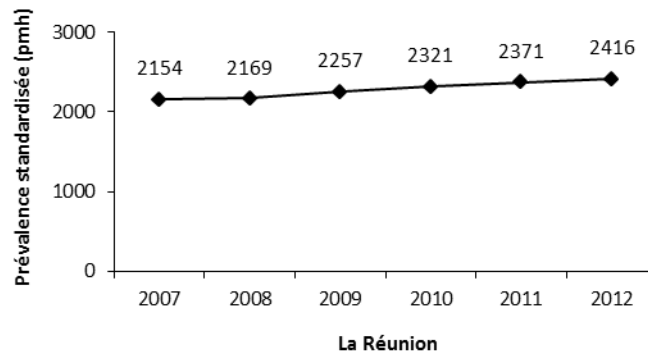
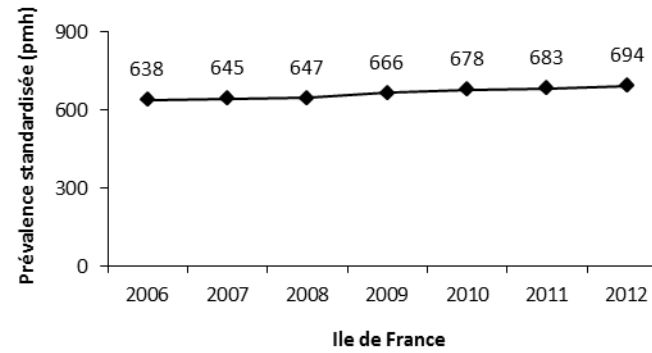
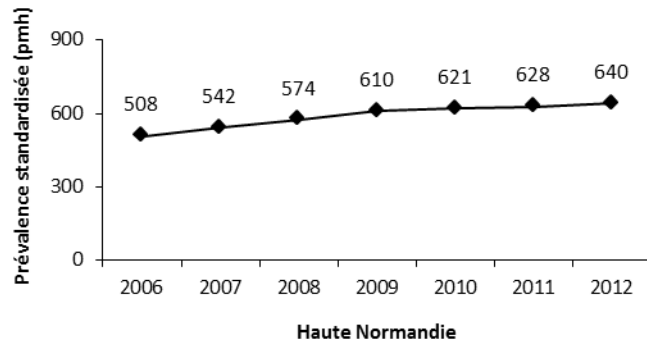
Champagne Ardenne

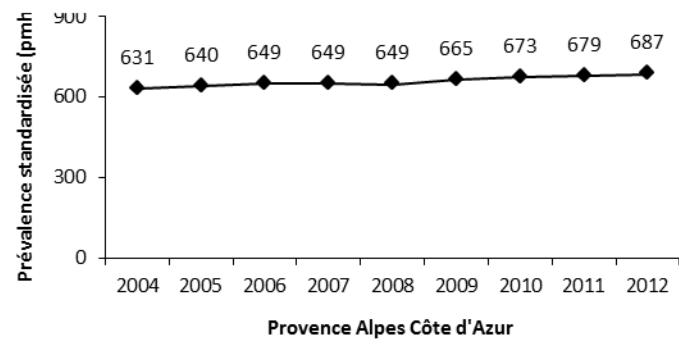
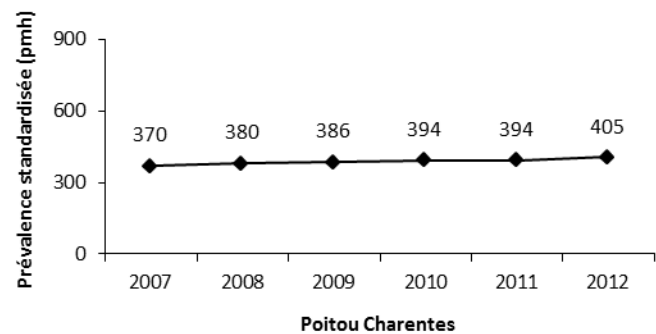
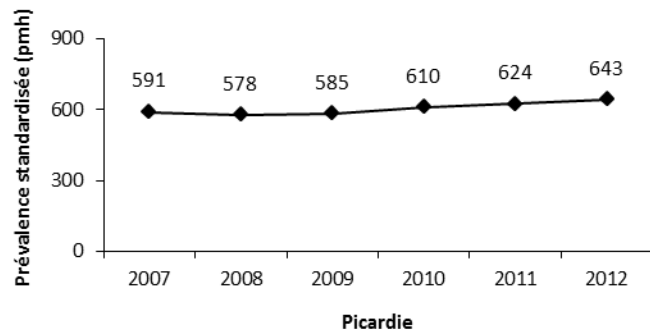
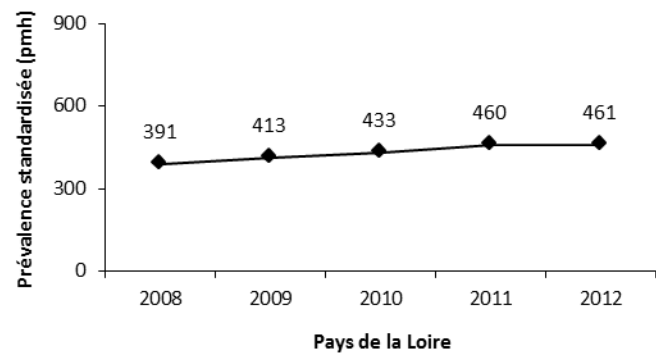
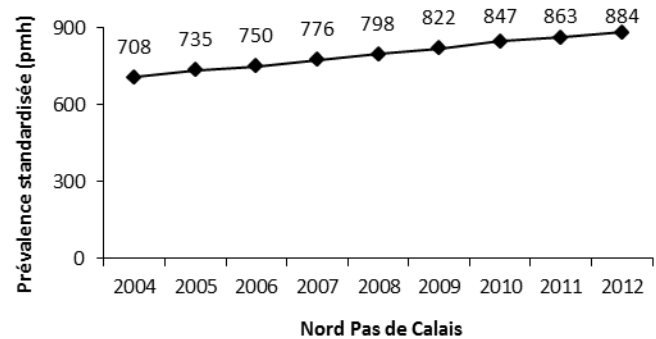
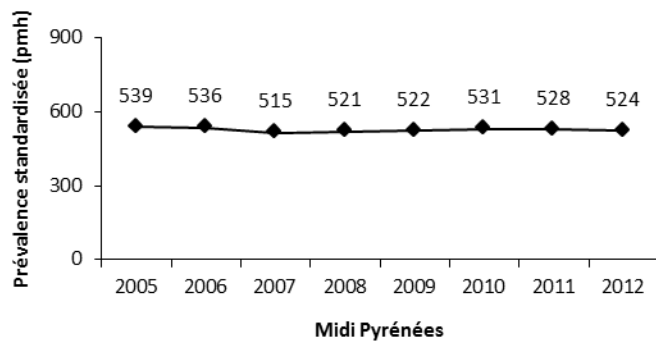


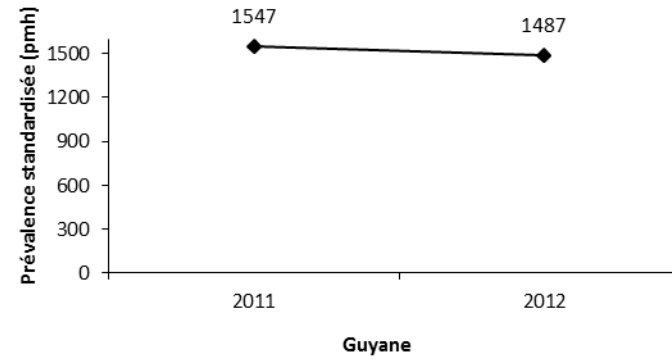
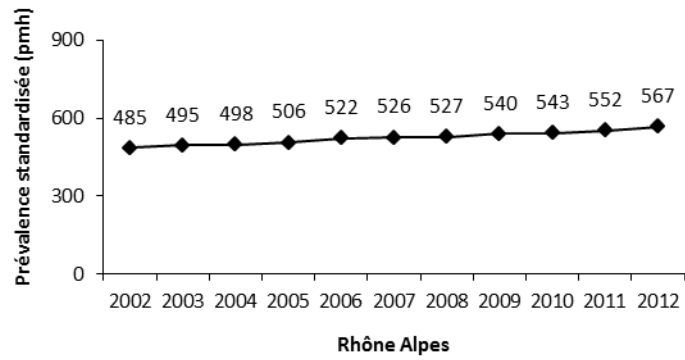
Corse



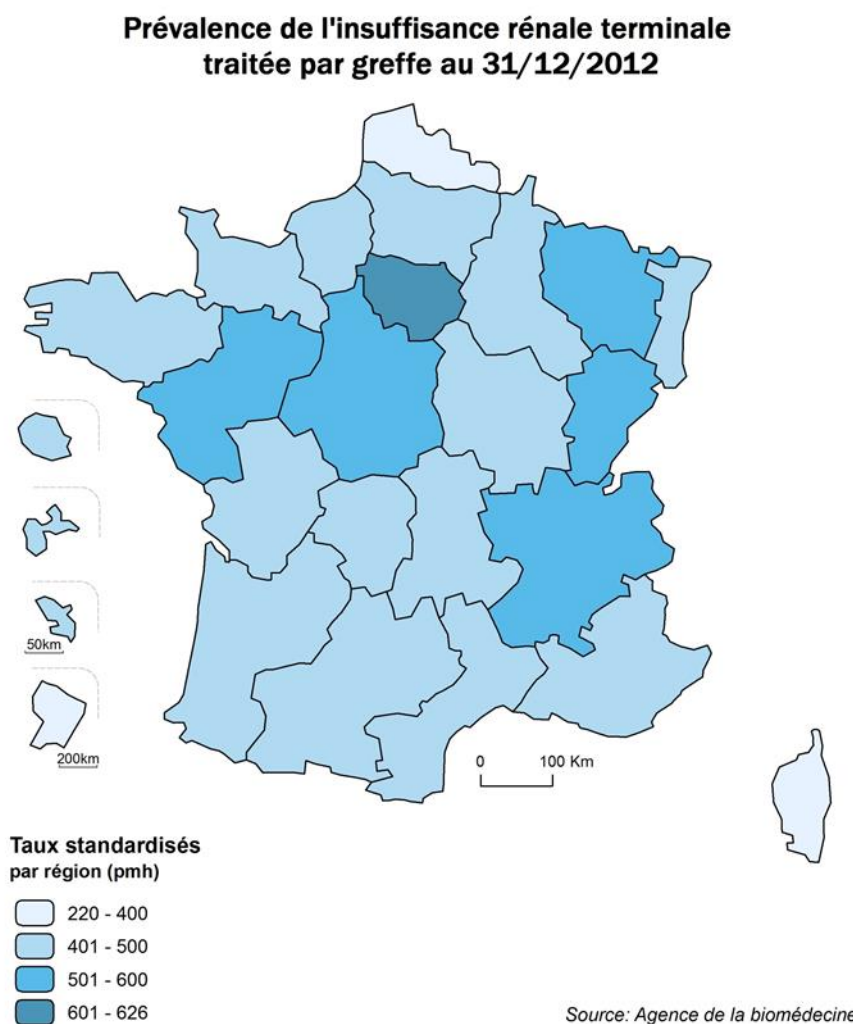
Franche-Comté







Annexe Figure 3-4. Taux de prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée par greffe par région (par million d'habitants)
Geographic variations of renal transplanted comparative prevalence ratio, on December 31, 2012





Chapitre 4 - Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés -

Initial clinical characteristics and care indicators for new dialysis patients

Anne Kolko¹, Thierry Hannedouche², Muriel Siebert³, Mathilde Lassalle⁴, au nom du registre du REIN.

¹ AURA Paris, France

² Hôpitaux Universitaires et Faculté de Médecine, Strasbourg, France

³ CHU Rennes, France

⁴ Coordination nationale REIN, Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients incidents, ayant débuté un traitement de suppléance entre le 01/01/2012 et le 31/12/2012 en France. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées constituent la majorité des patients incidents (âge médian à l'initiation du traitement : 70,7 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (42 % des incidents) et les comorbidités cardio-vasculaires (56% des incidents) dont la fréquence augmente avec l'âge des patients. Concernant les indicateurs de prise en charge, la première modalité de traitement reste l'hémodialyse en centre et l'on

n'observe pas de développement significatif de la dialyse autonome. L'initiation du traitement s'est fait en urgence pour 33 % des patients. Ce chiffre contraste avec les 56 % d'initiation de la dialyse sur cathéter, de plus, l'importante variabilité interrégionale sur ces taux suggère des stratégies de prise en charge différentes. Enfin, le taux d'hémoglobine à l'initiation semble être un bon indicateur de la qualité et de la fréquence du suivi des patients puisque 8 % des patients non suivis présentent un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl contre seulement 3 % parmi les patients suivis régulièrement.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on incident patients starting renal replacement therapy (RRT) in France between the 1st of January 2012 and the 31st of December 2012. Even if End-Stage Renal Disease can be found in all classes of ages, elders provide the majority of new patients (median age at RRT start: 70,7 years old). Those patients present a high rate of disabilities especially diabetes (42 % of the new patients) and cardiovascular disabilities (56 % 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 33% of the patients. This finding contrasts with the fact that 56 % 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 8 % of patients presenting an underprovided follow-up have a hemoglobin level under 10 g/dL, whereas only 3 % of patients with an appropriate follow-up presented such a condition.

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète

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

1 - Introduction

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

2 - Population et méthodes

Les vingt-deux régions métropolitaines et les 4 départements d'Outre-mer (hors Mayotte) sont inclus dans ce chapitre.

Un malade est considéré comme « nouveau » en 2012, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2012. Il est identifié à partir de la date de ce premier traitement. Les malades dialysés après perte fonctionnelle d'un greffon ou transférés d'une autre région ne sont pas des malades « nouveaux ».

L'évaluation des indicateurs de prise en charge porte sur la population des patients dialysés, pris en charge par une équipe médicale de la région, quel que soit leur lieu de résidence. Les indicateurs à l'entrée en dialyse sont décrits à partir des données du dossier initial du patient.

Pour chaque variable, le taux d'enregistrement selon la région est indiqué dans la deuxième colonne des tableaux. Il s'agit du ratio entre le nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée et le nombre total de nouveaux patients traités dans la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30 %, les résultats de la région ne seront pas présentés.

3 - Caractéristiques des nouveaux patients dialysés

Dans les 26 régions considérées, 9 706 nouveaux malades ont été pris en dialyse en 2012 (Tableau 4-1). L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 70,7 ans. Il est nettement plus jeune dans les départements d'Outre-mer (59 à 64 ans) et en Ile de France (66 ans). Les âges médians les plus élevés sont de 73-74 ans en Bourgogne, Centre, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi Pyrénées, et PACA. Le sexe ratio homme/femme est de 1,8 mais il varie de 1,0 en Guadeloupe à 2,4 en Franche Comté. Les patients sont le plus souvent pris en charge dans leur région de résidence (96 %), mais ce taux est plus faible dans le Limousin (80 %), la Basse Normandie ou la Bourgogne (89 %), ainsi qu'en Champagne Ardenne ou en Alsace (91 %) qui prennent en charge des patients résidents dans une autre région.

Tableau 4-1. 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 par une équipe médicale de la région en 2012	%	dont Résidents dans la région	%	Age médian (ans)	H/F
Alsace	317	3,3	288	91	71,1	1,6
Aquitaine	487	5,0	470	97	72,4	1,8
Auvergne	215	2,2	208	97	71,3	2,3
Basse Normandie	170	1,8	152	89	71,5	1,7
Bourgogne	243	2,5	217	89	74,0	2,1
Bretagne	415	4,3	395	95	71,9	1,8
Centre	367	3,8	351	96	74,2	1,8
Champagne-Ardenne	217	2,2	197	91	70,5	1,9
Corse	35	0,4	35	100	67,0	1,9
Franche-Comté	141	1,5	139	99	70,7	2,4
Guadeloupe	97	1,0	95	98	64,3	1,0
Guyane	28	0,3	28	100	58,6	1,8
Haute Normandie	227	2,3	222	98	72,7	1,4
Ile de France	1 720	17,7	1 687	98	66,6	1,7
La Réunion	231	2,4	213	92	60,1	1,3
Languedoc Roussillon	478	4,9	461	96	73,7	2,0
Limousin	111	1,1	89	80	73,6	2,3
Lorraine	362	3,7	356	98	73,3	1,4
Martinique	98	1,0	97	99	64,4	1,4
Midi-Pyrénées	395	4,1	383	97	73,6	1,8
Nord-Pas de Calais	738	7,6	724	98	69,0	1,5
Pays de Loire	398	4,1	376	94	72,7	1,5
Picardie	253	2,6	239	94	70,6	2,2
Poitou-Charentes	199	2,1	192	96	72,6	2,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	864	8,9	836	97	74,7	2,1
Rhône-Alpes	900	9,3	880	98	70,4	1,9
Total	9 706	100,0	9 330	96	70,7	1,8

3.1- Activité à l'initiation de la dialyse

Etant donné l'âge des patients à l'initiation, 70 % sont retraités (Tableau 4-2). Parmi les patients de 15 à 64 ans, 41 % des hommes et 32 % des femmes, sont actifs selon les critères de l'INSEE (actifs occupés et chômeurs), comparés aux 75 % et 67 % de la population générale française métropolitaine¹. Cette proportion est de 63 % et 51 % chez les patients de 25 ans à 54 ans. La distribution des patients par âge et sexe selon leur statut professionnel à l'initiation figure dans les annexes (Annexe Tableau 4-1)

Tableau 4-2. 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

	n	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
		%	%	%	%	%	%
5 à 14 ans	21	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	95,2
15 à 24 ans	97	20,6	1,0	7,2	21,7	0,0	49,5
25 à 34 ans	224	55,8	4,0	9,4	26,8	0,0	4,0
35 à 44 ans	344	54,7	5,8	8,7	30,8	0,0	0,0
45 à 54 ans	605	50,7	4,6	3,1	38,8	2,3	0,3
55 à 64 ans	1 233	17,0	5,4	2,0	28,1	47,5	0,0
65 à 74 ans	1 805	2,3	2,7	0,6	5,7	88,7	0,1
75 ans ou plus	3 220	0,4	1,5	0,3	1,9	95,8	0,1
Total	7 549	12,0	2,9	1,6	12,4	70,0	1,1

NB : 22 % de données manquantes sur l'activité

3.2- Comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire

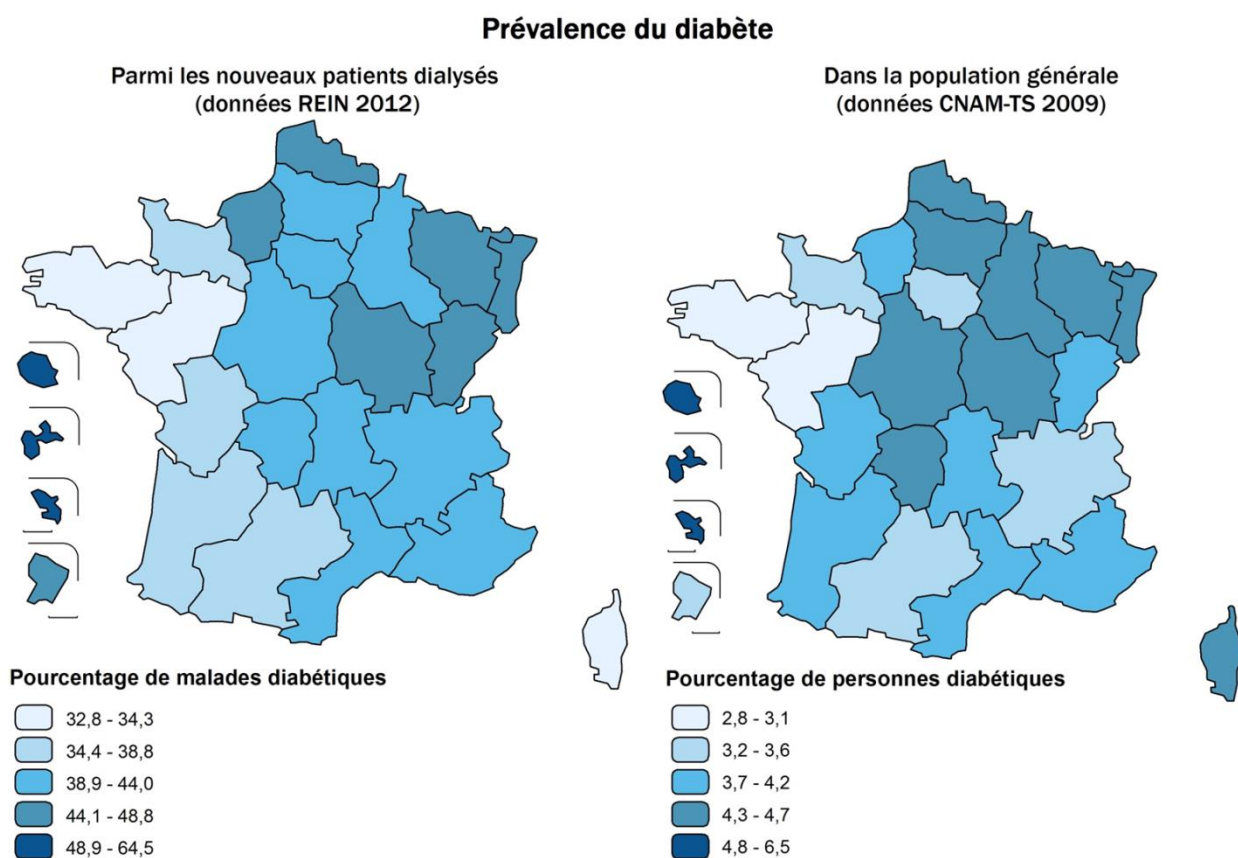
a - Diabète

Dans l'ensemble des 26 régions, 3 932 malades soit 42 % des nouveaux malades 2012 ont un diabète à l'initiation du traitement de suppléance ; 233 (6 %) d'entre eux ont un diabète de type 1 (Tableau 4-3). La proportion de nouveaux malades présentant un diabète varie de façon importante au sein des régions de 32 % en Bretagne, 49 % en Lorraine, 56 % en Martinique et Guadeloupe à 64 % à la Réunion (Figure 4-1). Si l'on exclut les régions d'Outre-mer, la fréquence du diabète est de 41 %, soit stable par rapport à 2011.

Après ajustement sur l'âge et le sexe, l'Aquitaine, la Bretagne, les Pays de Loire et Poitou-Charentes ont une fréquence plus faible de patients avec diabète que l'Île-de-France (région de référence). A l'inverse, la Guadeloupe, la Réunion et la Martinique ont des fréquences les plus élevées. Ces résultats ne sont pas tout à fait concordants avec la cartographie de la prévalence du diabète en France, réalisée par la CNAMTS à partir des données de prescription des médicaments antidiabétiques² ou du taux de personnes en affection de longue durée³ calculé à partir des données de la CNAMTS, du RSI et de la MSA (source www.invs.sante.fr/diabete). A noter que le diabète traité concernait 2,5 millions de personnes en 2007, soit 3,95 % de la population générale. Le diabète traité, non traité et méconnu concernait 5 % de la population âgée de 18 à 74 ans d'après l'étude nationale nutrition santé de 2006⁴.

Parmi les malades diabétiques, 54 % ont une néphropathie codée comme étant liée au diabète, 21 % une néphropathie hypertensive ou vasculaire et 5 % une glomérulonéphrite chronique (Tableau 4-4). Dans 89 % des cas, le diagnostic de la néphropathie ne s'est pas appuyé sur une biopsie rénale (PBR). Les diabétiques avec un diagnostic de glomérulonéphrite ont eu une PBR dans 58 % des cas, ceux avec un diagnostic de néphropathie diabétique dans 8 % des cas.

Figure 4-1. Prévalence du diabète parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
 Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region



Sources : REIN, Agence de la biomédecine / CNAM-TS 2009

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

	Total	Taux d'enregistrement	Diabète %	Diabète type1 %	Diabète type2 %	Taux brut de prévalence du diabète traité dans la population générale*
Alsace	317	100,0	46,7	4,1	96,0	4,6
Aquitaine	487	100,0	37,2	4,4	95,6	3,9
Auvergne	212	98,6	40,6	3,5	96,5	4,0
Basse Normandie	167	98,2	38,9	6,3	93,8	3,7
Bourgogne	243	100,0	47,7	2,6	97,4	4,8
Bretagne	415	100,0	32,8	8,1	91,9	2,8
Centre	345	94,0	41,5	7,0	93,0	4,4
Champagne-Ardenne	217	100,0	43,3	2,2	97,9	4,7
Corse	32	91,4	34,4	36,4	63,6	4,6
Franche-Comté	135	95,7	47,4	7,9	92,1	4,0
Guadeloupe	97	100,0	56,7	5,5	94,6	6,5
Guyane	28	100,0	46,4	23,1	76,9	3,5
Haute Normandie	227	100,0	46,7	4,9	95,2	4,3
Ile de France	1 525	88,7	42,2	8,1	91,9	3,5
La Réunion	231	100,0	64,5	1,3	98,7	5,7
Languedoc Roussillon	478	100,0	41,4	9,2	90,8	4,3
Limousin	111	100,0	44,1	4,1	95,9	4,7
Lorraine	362	100,0	48,9	2,8	97,2	4,6
Martinique	96	98,0	55,2	1,9	98,1	6,5
Midi-Pyrénées	393	99,5	38,9	9,2	90,9	3,7
Nord-Pas de Calais	737	99,9	45,6	3,9	96,1	4,4
Pays de Loire	390	98,0	33,3	5,6	94,4	3,2
Picardie	243	96,0	42,4	1,9	98,1	4,6
Poitou-Charentes	199	100,0	36,2	2,8	97,2	4,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	830	96,1	40,7	10,6	89,4	4,2
Rhône-Alpes	758	84,2	41,2	4,6	95,4	3,7
Total	9 275	95,6	42,4	6,0	94,0	4,0

* source : CNAM-TS 2009

Tableau 4-4. Ponction biopsie rénale (PBR) selon la maladie rénale initiale et le statut diabétique, pour l'ensemble des régions
 Renal biopsy according to primary diagnosis in all new ESRD patients and in those with diabetes

	Ensemble des nouveaux malades			Malades avec un diabète		
	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)	Effectif	%	Malades ayant eu une PBR (%)
Glomérulonéphrite	1 010	10,4	68,4	177	4,5	58,2
Pyélonéphrite	404	4,2	6,7	78	2,0	8,5
Polykystose	509	5,2	0,2	42	1,1	2,6
Diabète	2 134	22,0	7,9	2 134	53,9	7,9
Hypertension	2 501	25,8	9,2	815	20,6	7,1
Vasculaire	98	1,0	2,2	33	0,8	3,5
Autre	1 476	15,2	34,6	272	6,9	35,2
Inconnu	1 574	16,2	5,1	409	10,3	0,9
Total	9 706	100,0	18,0	3 960	100	11,2

NB : 11 % de données manquantes pour la biopsie rénale

b - Facteurs de risque et comorbidités cardiovasculaires

Plus d'un malade sur deux a au moins une comorbidité cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieures et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) déclarée à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 4-5). Ce pourcentage varie de 28 % à 73 % selon les régions. Les deux comorbidités cardiovasculaires les plus fréquemment déclarées sont l'insuffisance cardiaque et la pathologie coronarienne, qui concernent chacune 26 % des malades, suivies des troubles du rythme (23 %) et de l'artérite des membres inférieurs (20 %) (Tableau 4-6). Les comorbidités cardiovasculaires sont plus fréquentes parmi les malades avec un diabète et chez les hommes ; de même que les autres facteurs de risque vasculaire (obésité et hypertension artérielle) sont plus fréquents chez les personnes diabétiques, à l'exception du tabagisme.

A l'initiation du traitement de suppléance, 20 % des hommes et 28 % des femmes sont obèses (IMC > 30 kg/m²) et 14 % des hommes et 8 % des femmes sont des fumeurs actifs alors que 41 % sont réputés tabagiques (anciens fumeurs ou fumeurs actifs).

La probabilité d'avoir au moins une pathologie cardiovasculaire (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérites des membres inférieures et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) augmentait avec l'âge. Elle est plus élevée chez les hommes que chez les femmes et en présence d'un diabète (Figure 4-2).

Il existe des différences régionales de fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 4-7) qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète. De même, il existe des différences régionales de fréquence des facteurs de risque cardiovasculaire. La fréquence de l'obésité varie de 15 % en Midi Pyrénées à 40 % en Lorraine (Tableau 4-8). A noter que la prévalence de l'obésité en France en 2009, dans la population générale, est de 15 % avec d'importantes disparités régionales (Figure 4-3). La distribution des patients selon le statut tabagique par sexe et par région figure en annexe (Annexe Tableau 4-2).

Tableau 4-5. Pourcentage de nouveaux malades avec au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée selon la région de traitement
 Percentage of new ESRD patients with at least one cardiovascular comorbidity, by region

	Total	Taux d'enregistrement	Au moins une comorbidité cardiovasculaire déclarée
	n	%	%
Alsace	315	99,4	57,1
Aquitaine	455	93,4	60,2
Auvergne	211	98,1	54,0
Basse Normandie	166	97,6	60,8
Bourgogne	241	99,2	72,6
Bretagne	398	95,9	59,5
Centre	274	74,7	61,3
Champagne-Ardenne	215	99,1	52,1
Corse	32	91,4	43,8
Franche-Comté	132	93,6	59,1
Guadeloupe	95	97,9	28,4
Guyane	25	89,3	32,0
Haute Normandie	219	96,5	57,1
Ile de France	1 524	88,6	46,5
La Réunion	193	83,5	66,3
Languedoc Roussillon	477	99,8	63,7
Limousin	111	100,0	64,0
Lorraine	362	100,0	60,2
Martinique	80	81,6	36,3
Midi-Pyrénées	362	91,6	59,1
Nord-Pas de Calais	720	97,6	56,9
Pays de Loire	370	93,0	55,1
Picardie	236	93,3	54,2
Poitou-Charentes	196	98,5	59,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	811	93,9	58,0
Rhône-Alpes	752	83,6	55,1
Total	8 972	92,4	56,1

Tableau 4-6. Nombre et pourcentage de comorbidités et facteurs de risque cardiovasculaire parmi les nouveaux cas et chez les diabétiques
 Counts and percentages of cardiovascular comorbidities and risk factors in all new ESRD patients and in those with diabetes

	Ensemble des nouveaux malades		Hommes		Femmes		Malades avec un diabète	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Pathologie coronarienne	2 272	25,5	1 694	29,7	578	18,0	1 331	35,3
dont infarctus du myocarde	907	10,2	688	12,1	219	6,8	538	14,3
Insuffisance cardiaque	2 300	25,6	1 525	26,6	775	23,9	1 206	31,9
dont stade III-IV	808	9,2	541	9,7	267	8,4	395	10,8
Troubles du rythme	2 014	22,5	1 390	24,3	624	19,3	966	25,6
Artérite des membres inférieurs	1 784	20,2	1 329	23,5	455	14,3	1 134	30,3
dont stade III-IV	600	6,9	461	8,3	139	4,4	426	11,7
Accident vasculaire cérébral	1 006	11,3	681	11,9	455	14,3	552	14,6
Anévrisme de l'aorte	296	4,1	273	6,0	23	0,9	87	2,9
Antécédents d'hypertension artérielle	7 498	82,1	4 828	82,7	2 670	81,2	3 376	87,2
Tabagisme (passé ou actif)	3 108	40,9	2 603	53,2	505	18,7	1 338	41,9
Indice de masse corporelle ≥ 30 kg/m ²	1 646	23,2	924	20,3	722	28,4	1 084	37,0

Figure 4-2. Pourcentage de nouveaux cas avec au moins une pathologie cardiovasculaire selon l'âge, le sexe et le statut diabétique dans les 26 régions
 Percentage of new ESRD patients with at least one reported cardiovascular disease, by age, gender and diabetic status

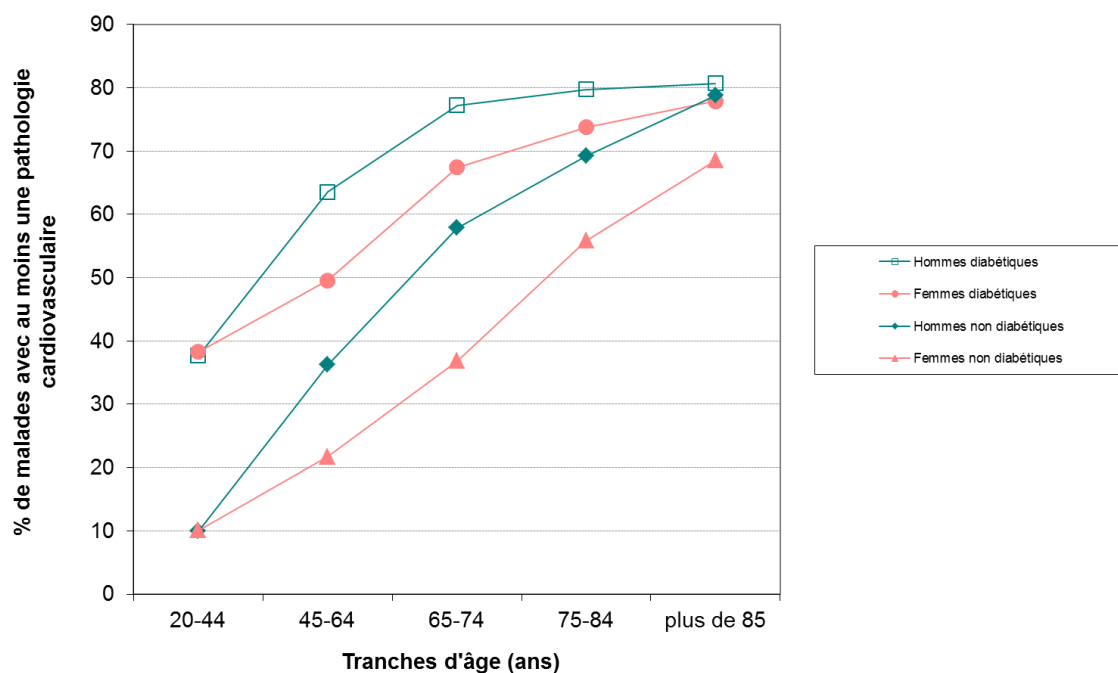


Tableau 4-7. Pourcentage de comorbidités cardiovasculaires parmi les nouveaux cas selon la région de traitement

Percentages of cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

	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	Anévrisme de l'aorte
Alsace	25,9	6,3	15,2	6,9	26,5	18,0	3,9	15,2	2,5
Aquitaine	23,6	10,1	31,2	10,2	29,8	19,4	6,7	13,7	5,6
Auvergne	23,8	9,5	23,8	11,2	25,7	14,8	6,3	10,0	4,8
Basse Normandie	28,3	8,9	31,1	12,0	26,8	22,6	10,6	12,5	3,0
Bourgogne	38,7	14,4	49,0	14,4	40,6	31,5	15,0	17,0	7,2
Bretagne	28,0	12,8	22,8	9,2	23,4	26,9	8,9	13,1	5,0
Centre	27,9	14,1	36,3	9,3	26,6	27,3	8,7	13,4	4,9
Champagne-Ardenne	19,4	8,9	15,6	3,0	25,6	20,0	8,3	7,6	5,2
Corse	24,2	3,0	15,2	0,0	9,4	15,2	9,4	3,1	6,3
Franche-Comté	29,0	18,5	31,1	13,2	25,4	23,7	10,7	16,9	2,4
Guadeloupe	4,2	2,1	2,1	1,0	7,3	8,5	6,4	12,5	1,0
Guyane	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	12,5	0,0	16,7	0,0
Haute Normandie	20,6	13,6	24,2	9,7	24,7	21,3	9,1	13,6	2,3
Ile de France	20,8	7,4	23,7	10,4	13,3	13,3	4,5	7,2	-
La Réunion	38,1	19,8	21,9	4,4	15,5	29,4	10,1	22,8	0,6
Languedoc Roussillon	32,1	8,2	27,8	9,1	26,1	32,1	11,5	9,9	4,0
Limousin	30,6	15,3	26,1	11,8	24,3	20,2	2,8	13,6	3,6
Lorraine	31,2	15,5	24,3	11,1	27,6	23,8	9,1	14,4	5,5
Martinique	4,1	2,6	12,2	1,5	7,6	16,1	6,7	13,9	0,0
Midi-Pyrénées	26,9	10,5	24,4	9,5	30,7	18,5	5,6	7,8	5,1
Nord-Pas de Calais	27,2	10,6	30,9	13,2	23,8	18,6	7,0	12,6	3,6
Pays de Loire	21,0	7,9	28,9	6,8	20,6	19,2	6,0	11,6	3,8
Picardie	18,6	5,8	22,1	9,3	20,8	16,1	4,2	11,6	2,7
Poitou-Charentes	27,8	16,2	23,6	5,0	31,8	27,6	7,7	10,6	3,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	27,6	10,0	24,6	6,1	20,8	18,4	3,1	9,2	4,9
Rhône-Alpes	26,0	10,5	24,5	9,6	20,5	20,6	8,2	10,8	4,1
Total	25,5	10,2	25,6	9,2	22,5	20,1	6,9	11,2	4,1

L'anévrisme de l'aorte n'est pas recueilli en Ile de France

Tableau 4-8. Fréquence de l'obésité parmi les nouveaux cas,
par région de traitement
Percentages of obesity in new ESRD patients, by region

	Patients en dialyse avec IMC \geq 30 kg/m ²		Prévalence de l'obésité dans la population générale (échantillon OBEPI 2009)
	Taux d'enregistrement (%)	%	%
Alsace	80,8	29,7	18,6
Aquitaine	94,3	18,1	15,8
Auvergne	92,1	24,2	14,4
Basse Normandie	86,5	26,5	15,6
Bourgogne	94,7	21,7	14,9
Bretagne	97,8	18,7	12,0
Centre	82,0	26,3	16,9
Champagne-Ardenne	88,5	27,6	20,9
Corse	60,0	28,6	-
Franche-Comté	78,0	20,0	15,4
Guadeloupe	53,6	15,4	-
Guyane	57,1	18,8	-
Haute Normandie	72,7	23,6	19,6
Ile de France	41,4	21,1	14,4
La Réunion	94,8	21,9	-
Languedoc Roussillon	63,8	20,7	15,6
Limousin	94,6	27,6	17,8
Lorraine	95,0	40,4	17,0
Martinique	29,6	20,7	-
Midi-Pyrénées	85,8	15,3	11,6
Nord-Pas de Calais	61,5	31,9	21,3
Pays de Loire	89,7	20,7	11,8
Picardie	80,2	27,1	20,0
Poitou-Charentes	91,0	22,7	13,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	75,9	18,3	11,7
Rhône-Alpes	72,6	21,8	12,5
Total	73,3	23,2	15,0

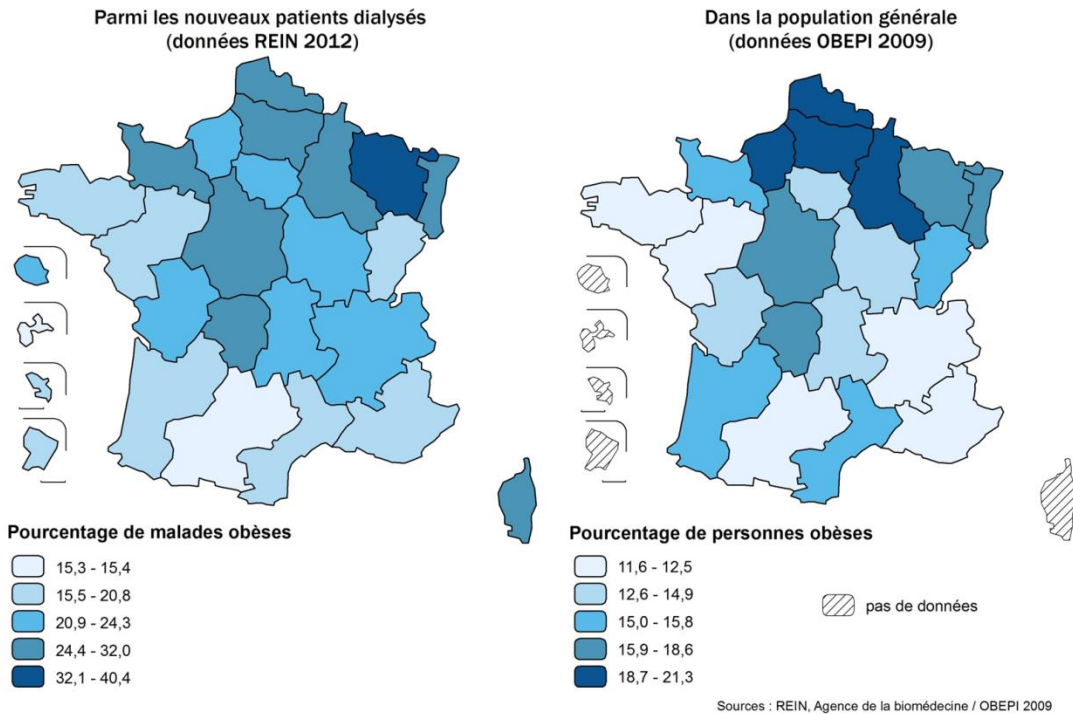


Figure 4-3. Prévalence de l'obésité parmi les nouveaux cas et dans la population générale, selon la région
Prevalence of diabetes among new ESRD patients and in the general population, by region

c - Autres comorbidités

Une insuffisance respiratoire chronique est présente chez 14 % des malades à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 4-9). Un cancer ou une hémopathie évolutifs sont déclarés chez 12 % des malades. Il existe des différences régionales de fréquence de l'insuffisance respiratoire ou des cancers qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et la consommation tabagique.

La fréquence de l'hépatite virale répliquative ou de la cirrhose est relativement faible.

Dans ces 26 régions, 75 malades sont porteurs du virus VIH (0,8 %), dont 29 au stade SIDA, 45 % de ces patients sont traités en Ile-de-France.

Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 4-4). Au-delà de 75 ans, 85 % des malades ont au moins une comorbidité à l'initiation du traitement de suppléance et plus de 60 % en ont au moins deux, alors que 71 % des patients de 20 à 44 ans n'ont aucune comorbidité déclarée dans la liste proposée.

Tableau 4-9. Pourcentage de nouveaux cas par comorbidités non cardiovasculaires selon la région de traitement
Percentages of non cardiovascular comorbidities in new ESRD patients, by region

	Insuffisance respiratoire	Cancer	VHB	VHC	Cirrhose	VIH
Alsace	12,7	11,4	1,0	1,6	1,6	0,0
Aquitaine	13,6	12,1	0,4	0,9	1,7	0,4
Auvergne	9,1	10,9	0,5	1,0	2,9	0,5
Basse Normandie	12,7	17,8	0,0	3,0	2,4	0,0
Bourgogne	23,5	14,4	0,4	2,2	3,4	0,9
Bretagne	15,7	13,1	1,0	1,0	2,2	0,3
Centre	22,6	22,1	1,0	1,0	3,8	1,5
Champagne-Ardenne	13,6	13,5	0,0	1,0	1,4	0,5
Corse	12,5	3,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	15,0	8,5	0,0	0,0	0,8	0,0
Guadeloupe	3,2	9,4	2,1	1,0	0,0	2,1
Guyane	0,0	8,7	3,9	3,9	0,0	11,5
Haute Normandie	11,9	11,7	0,5	1,8	4,6	0,0
Ile de France	11,3	11,5	1,3	2,0	2,0	2,2
La Réunion	13,1	3,9	1,0	0,5	3,3	2,4
Languedoc Roussillon	14,1	13,8	0,6	0,4	1,3	0,0
Limousin	14,6	8,1	0,0	0,0	1,8	0,0
Lorraine	17,6	6,9	1,4	1,4	2,5	0,0
Martinique	2,6	2,6	2,7	2,6	0,0	4,0
Midi-Pyrénées	15,9	9,7	0,8	1,1	0,8	0,5
Nord-Pas de Calais	16,1	8,6	0,7	0,6	5,6	0,3
Pays de Loire	14,0	15,2	0,3	0,8	2,9	1,1
Picardie	15,1	12,4	0,0	0,0	1,7	0,0
Poitou-Charentes	13,6	17,6	0,0	1,0	1,5	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	13,3	12,1	0,9	1,7	1,7	1,0
Rhône-Alpes	13,8	13,7	0,7	0,8	2,5	0,4
Total	13,9	11,9	0,8	1,2	2,4	0,8

NB : 8 % de données manquantes pour ces variables

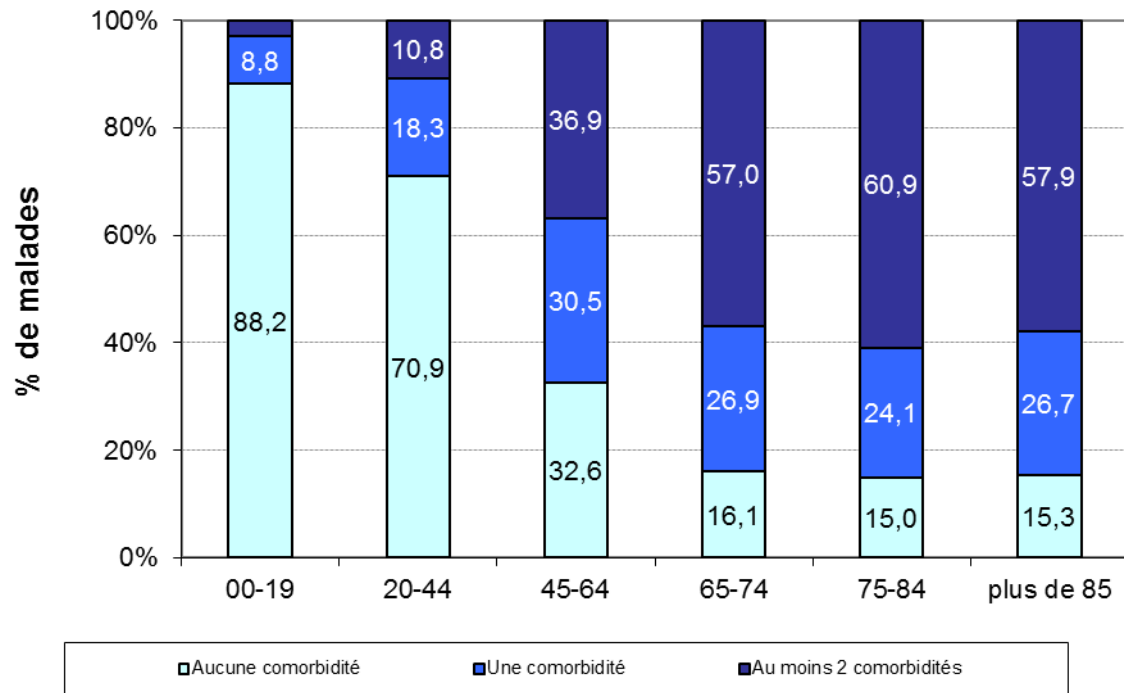


Figure 4-4. Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge dans les 26 régions
 Number of comorbidities at start of dialysis, by age

3.3- Incapacité à la marche et handicaps

Dix-neuf pour cent des malades ne sont pas autonomes pour la marche lors de l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 4-10). Il existe des différences interrégionales qui persistent après ajustement sur l'âge, le sexe et le diabète.

Le nombre de handicaps sévères est relativement faible (moins de 4 %) parmi les malades incidents de ces 26 régions (Tableau 4-11). Les diabétiques représentent 84 % des malades ayant eu une amputation et 76 % de ceux avec un trouble sévère de la vue (Annexe Tableau 4-3). Quarante-quatre pour cent des malades avec des troubles du comportement ont plus de 75 ans.

*Tableau 4-10. 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*

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Incapacité totale	Tierce personne	Marche autonome
	n	%	%	%	%
Alsace	280	88,3	3,2	5,0	91,8
Aquitaine	427	87,7	5,6	9,6	84,8
Auvergne	206	95,8	7,8	8,7	83,5
Basse Normandie	164	96,5	1,8	3,1	95,1
Bourgogne	240	98,8	10,0	17,5	72,5
Bretagne	409	98,6	2,7	12,0	85,3
Centre	354	96,5	6,5	11,0	82,5
Champagne-Ardenne	175	80,6	7,4	12,0	80,6
Corse	29	82,9	0,0	6,9	93,1
Franche-Comté	101	71,6	3,0	19,8	77,2
Guadeloupe	88	90,7	4,6	5,7	89,8
Guyane	23	82,1	4,4	4,4	91,3
Haute Normandie	191	84,1	8,9	11,5	79,6
Ile de France	1 460	84,9	3,7	16,6	79,7
La Réunion	224	97,0	13,8	11,6	74,6
Languedoc Roussillon	473	99,0	6,6	16,1	77,4
Limousin	111	100,0	8,1	10,8	81,1
Lorraine	349	96,4	6,3	6,6	87,1
Martinique	42	42,9	7,1	2,4	90,5
Midi-Pyrénées	349	88,4	7,7	21,2	71,1
Nord-Pas de Calais	595	80,6	8,1	18,3	73,6
Pays de Loire	334	83,9	1,2	6,9	91,9
Picardie	225	88,9	4,9	8,4	86,7
Poitou-Charentes	196	98,5	1,5	10,2	88,3
Provence-Alpes-Côte d Azur	699	80,9	4,3	15,0	80,7
Rhône-Alpes	687	76,3	5,4	13,3	81,4
Total	8 431	86,9	5,4	13,0	81,5

Tableau 4-11. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par handicap, dans l'ensemble des 26 régions
Percentages of reported disability in new ESRD patients

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux
Hémiplégie/paraplégie	152	1,7
Amputation	166	1,9
Cécité	280	3,2
Troubles du comportement	279	3,2

NB : 10 % de données manquantes sur les handicaps

4 - Modalités de traitement

Le pourcentage de patients débutant par une dialyse péritonéale est de 10,6 % mais varie considérablement d'une région à l'autre : inexistant en Guyane, moins de 2 % en Aquitaine, 3 % Guadeloupe, 5 % à la Réunion, 21 % en Alsace, 25 % en Basse Normandie, 31 % en Franche Comté (Tableau 4-12).

L'utilisation de la dialyse péritonéale selon l'âge des patients varie d'une région à l'autre (Figure 4-5). Certaines régions utilisent plus souvent la dialyse péritonéale pour les patients de plus de 75 ans, à l'inverse, d'autres régions, comme la Basse-Normandie, utilisent plus souvent la dialyse péritonéale chez les patients de moins de 60 ans.

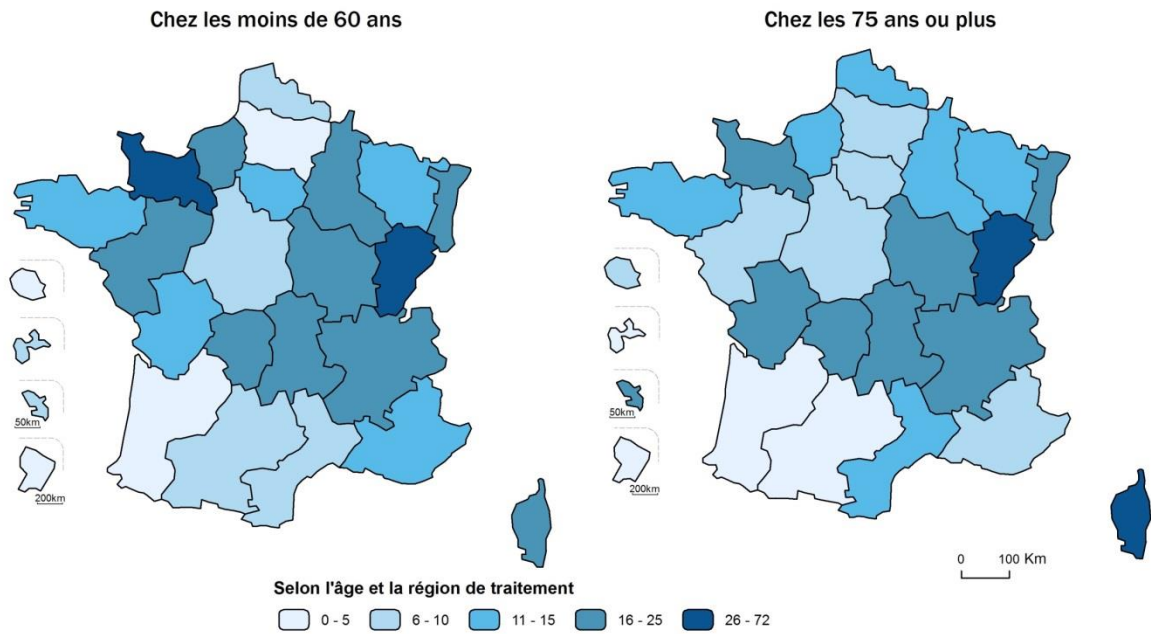
Le détail des premières modalités de traitement (à J0) par région figure dans le Tableau 4-13. Peu de patients démarrent d'emblée en UDM ou en autodialyse, le transfert vers ces modalités s'effectue en général dans les six premiers mois (cf. Chapitre Flux).

La distribution des patients à 90 jours de l'initiation du traitement figure en Annexe (Annexe Tableau 4-4). A J90, on observe une réorientation des patients vers l'UDM (9 % vs 2 % à J0), l'autodialyse (7 % vs 1 % à J0) et la dialyse péritonéale (12 % vs 10 % à J0) mais les patients restent majoritairement traités en hémodialyse en centre (70 % vs 83 % à J0), les transferts vers une modalité moins lourde que le centre pouvant en effet nécessiter un délai de plus de 3 mois (cf chapitre des patients présents au 31/12/12). Il existe de grandes variations régionales, certaines régions, ayant un pourcentage élevé de dialyse péritonéale, ont un pourcentage faible de dialyse médicalisée ou d'autodialyse (Auvergne, Basse Normandie) alors que d'autres, qui ont un pourcentage faible de dialyse péritonéale, ont un pourcentage plus important d'autodialyse (Aquitaine, la Réunion et Midi-Pyrénées). Ces différences sont vraisemblablement en rapport avec des pratiques régionales d'organisation des soins différentes. Deux régions, la Bourgogne et le Limousin, se distinguent par une proportion faible d'hémodialyse en centre (51-52 %) et une proportion élevée de patients en unité de dialyse médicalisée et en dialyse péritonéale respectivement 18-22 % et 28-20 %. Dans certaines régions le pourcentage élevé de patients en hémodialyse en centre pourrait en partie s'expliquer par un âge plus élevé. Ces différences persistent dans certaines régions même après prise en compte de l'âge et du sexe.

Le pourcentage de patients en hémodialyse en centre augmente avec l'âge et le nombre de comorbidités. Le détail de la modalité de traitement à J90 par âge ou selon le nombre de comorbidités figure en annexe (Annexe Figure 4-1 ; Annexe Tableau 4-5 ; Annexe Tableau 4-6).

Tableau 4-12. 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

	Effectifs		Hémodialyse		Dialyse péritonéale	
	n		n	%	n	%
Alsace	317		252	79,5	65	20,5
Aquitaine	487		479	98,4	8	1,6
Auvergne	215		172	80,0	43	20,0
Basse Normandie	170		127	74,7	43	25,3
Bourgogne	243		194	79,8	49	20,2
Bretagne	415		367	88,4	48	11,6
Centre	367		342	93,2	25	6,8
Champagne-Ardenne	217		194	89,4	23	10,6
Corse	35		28	80,0	7	20,0
Franche-Comté	141		97	68,8	44	31,2
Guadeloupe	97		94	96,9	3	3,1
Guyane	28		28	100,0	0	0,0
Haute Normandie	227		196	86,3	31	13,7
Ile de France	1 720		1 589	92,4	131	7,6
La Réunion	231		219	94,8	12	5,2
Languedoc Roussillon	478		433	90,6	45	9,4
Limousin	111		91	82,0	20	18,0
Lorraine	362		314	86,7	48	13,3
Martinique	98		85	86,7	13	13,3
Midi-Pyrénées	395		378	95,7	17	4,3
Nord-Pas de Calais	738		656	88,9	82	11,1
Pays de Loire	398		365	91,7	33	8,3
Picardie	253		244	96,4	9	3,6
Poitou-Charentes	199		167	83,9	32	16,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	864		799	92,5	65	7,5
Rhône-Alpes	900		768	85,3	132	14,7
Total	9 706		8 678	89,4	1 028	10,6



Source: Agence de la biomédecine

Figure 4-5. Pourcentage de dialyse péritonéale comme première modalité de traitement chez les nouveaux cas selon l'âge et la région de traitement
Percentages of new patients starting with peritoneal dialysis, by age and region

Tableau 4-13. 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

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	317	79,5	0,0	0,0	0,0	16,4	4,1	0,0
Aquitaine	487	96,7	0,0	0,4	1,2	0,8	0,6	0,2
Auvergne	215	79,5	0,0	0,0	0,5	5,6	2,8	11,6
Basse Normandie	170	71,2	0,0	0,0	3,5	17,6	7,6	0,0
Bourgogne	243	72,4	4,9	0,0	2,5	5,8	0,0	14,4
Bretagne	415	63,1	1,2	0,0	24,1	6,7	0,2	4,6
Centre	367	85,0	1,1	1,1	6,0	3,8	2,7	0,3
Champagne-Ardenne	217	88,0	0,5	0,0	0,9	8,3	2,3	0,0
Corse	35	77,1	0,0	2,9	0,0	11,4	8,6	0,0
Franche-Comté	141	61,0	5,7	0,0	2,1	22,0	9,2	0,0
Guadeloupe	97	86,6	10,3	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0
Guyane	28	85,7	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	227	85,5	0,4	0,4	0,0	11,5	1,8	0,4
Ile de France	1 720	85,1	3,8	3,1	0,5	4,3	3,3	0,0
La Réunion	231	90,0	2,6	2,2	0,0	3,5	0,9	0,9
Languedoc Roussillon	478	83,3	2,9	0,0	4,4	0,0	0,0	9,4
Limousin	111	64,9	5,4	0,0	11,7	6,3	2,7	9,0
Lorraine	362	82,6	3,0	0,0	1,1	10,8	0,6	1,9
Martinique	98	85,7	0,0	1,0	0,0	13,3	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	395	90,6	1,3	3,8	0,0	3,0	1,0	0,3
Nord-Pas de Calais	738	85,8	0,5	0,1	2,4	6,6	3,7	0,8
Pays de Loire	398	80,9	2,5	0,5	7,8	3,3	1,8	3,3
Picardie	253	92,5	3,2	0,8	0,0	2,8	0,8	0,0
Poitou-Charentes	199	83,9	0,0	0,0	0,0	8,0	1,5	6,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	864	85,9	2,9	1,4	2,3	5,3	2,1	0,1
Rhône-Alpes	900	73,6	1,7	0,0	10,1	5,1	1,6	8,0
Total	9706	82,6	2,2	1,1	3,6	5,8	2,2	2,6

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

La fonction rénale résiduelle est estimée selon l'équation MDRD à partir de la dernière valeur de la créatinine du patient avant dialyse en $\mu\text{mol/L}$ et de son âge en années⁴. En l'absence d'information disponible, aucun facteur correctif n'a été apporté selon l'origine ethnique des patients. La correction ethnique ne semble de toute façon pas pertinente en dehors des Etats Unis, y compris en Europe. Ces résultats sont à interpréter avec précaution car la formule MDRD est mal validée pour l'estimation du DFG à ce stade de la maladie et d'une façon plus générale chez les sujets âgés de plus de 70 ans qui constituent la moitié de la cohorte incidente. De plus l'indexation à une surface corporelle (historique) de $1,73\text{m}^2$ tend à sous-estimer le DFG réel chez les patients obèses et/ou diabétiques.

La fonction rénale moyenne à l'initiation du premier traitement de suppléance est de $9,9 \pm 5,4$ ml/min/ $1,73\text{m}^2$ de surface corporelle avec une grande variabilité selon les régions ; la valeur médiane est de $8,9$ ml/min/ $1,73\text{m}^2$ de surface corporelle variant de 6 à $10,1$ ml/min/ $1,73\text{m}^2$ de surface corporelle selon les régions (Tableau 4-14). La fonction rénale médiane augmente avec l'âge de l'initiation de la dialyse (Tableau 4-15).

La moitié des patients ont un DFG entre 5 et 9 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ de surface corporelle. Dix-huit pour cent des patients ont une fonction rénale résiduelle inférieure à 6 ml/min/ $1,73\text{m}^2$, seuil auquel les EBPG (European Best Practice Guideline) recommandent de débiter le traitement dans tous les cas⁵. Ce pourcentage de fonction rénale résiduelle inférieure à 5 ml/min/ $1,73\text{m}^2$ peut être sous-estimé car l'équation du MDRD a tendance à surestimer la filtration glomérulaire lorsque celle-ci est très basse. Cependant, le seuil d'intervention fondé sur l'estimation de la fonction rénale résiduelle à l'initiation du traitement de suppléance, n'est pas le seul critère de mise en route du traitement de suppléance et

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

dépend beaucoup de l'état clinique des patients et des pratiques médicales. Cinq pour cent ont une fonction rénale résiduelle supérieure à 20 ml/min/1,73m².

Les patients avec une insuffisance cardiaque ont une fonction rénale plus élevée à l'initiation du traitement de suppléance (eDFG médian à 10,2 ml/min/1,73m²) que les autres (eDFG médian à 8,5 ml/min/1,73m²).

Les patients pris en charge en dialyse péritonéale ont une fonction rénale plus élevée (eDFG médian 9,8 ml/min/1,73m²) que les patients pris en charge en hémodialyse (eDFG médian 8,8 ml/min/1,73m²), de même que les patients pris en charge de façon programmée en hémodialyse par rapport à ceux qui ont démarré une hémodialyse en urgence (Tableau 4-16). Cette notion est importante à prendre en compte pour les calculs de mortalité comparant les 2 techniques (hémodialyse versus dialyse péritonéale) puisque les patients traités en DP démarrent la dialyse quelques mois plus tôt, valeur qui est intégrée dans la courbe de survie (« lead-time bias »⁶).

*Tableau 4-14. Pourcentage de nouveaux cas par classe de niveau de la fonction rénale à l'initiation (DFG estimé par l'équation du MDRD), selon la région de traitement (% en ligne)
Percentages of new ESRD patients by level of estimated glomerular filtration rate (MDRD equation) at dialysis initiation, by region (row percent)*

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m ²) médiane	DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m ²)				
				<5	5 à 9	10 à 14	15 à 19	≥ 20
				%	%	%	%	%
Alsace	310	97,8	9,5	6,4	49,8	28,0	10,6	5,1
Aquitaine	373	76,6	8,4	12,3	56,3	21,3	6,7	3,5
Auvergne	207	96,3	9,2	9,2	50,2	27,1	8,7	4,8
Basse Normandie	158	92,9	8,6	8,8	58,5	21,4	7,6	3,8
Bourgogne	241	99,2	7,3	12,9	64,3	16,6	2,5	3,7
Bretagne	408	98,3	9,4	6,9	51,1	31,1	6,9	4,2
Centre	315	85,8	9,1	9,5	47,6	29,8	7,6	5,4
Champagne-Ardenne	207	95,4	7,8	21,3	42,0	21,7	9,2	5,8
Corse	31	88,6	9,6	3,2	51,6	38,7	6,5	0,0
Franche-Comté	109	77,3	8,9	6,4	57,8	19,3	6,4	10,1
Guadeloupe	45	46,4	6,1	40,0	40,0	20,0	0,0	0,0
Guyane	27	96,4	7,0	29,6	51,9	14,8	0,0	3,7
Haute Normandie	197	86,8	8,6	11,2	49,8	25,9	9,6	3,6
Ile de France	1 302	75,7	8,8	11,4	50,9	25,1	7,8	4,8
La Réunion	229	99,1	7,1	22,3	56,3	16,6	3,5	1,3
Languedoc Roussillon	420	87,9	9,5	8,6	45,5	31,2	10,2	4,5
Limousin	109	98,2	8,0	13,8	61,5	22,9	0,9	0,9
Lorraine	360	99,4	9,5	8,6	47,8	30,6	10,0	3,1
Martinique	63	64,3	6,0	38,1	46,0	11,1	4,8	0,0
Midi-Pyrénées	277	70,1	8,5	12,7	50,5	23,7	6,0	7,1
Nord-Pas de Calais	692	93,8	10,1	8,2	41,3	33,2	11,4	5,9
Pays de Loire	344	86,4	8,8	12,2	48,6	27,3	7,3	4,7
Picardie	210	83,0	9,4	6,7	51,4	29,1	7,6	5,2
Poitou-Charentes	192	96,5	7,2	19,3	63,0	16,2	1,0	0,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	710	82,2	9,1	6,5	50,2	29,5	8,3	5,4
Rhône-Alpes	695	77,2	9,4	10,3	44,5	32,3	7,6	5,2
Total	8 231	84,8	8,9	10,9	49,9	26,9	7,7	4,6

Tableau 4-15. Fonction rénale à l'initiation du traitement de suppléance (DFG estimé par l'équation du MDRD), chez les nouveaux cas, selon la région de traitement et l'âge
Estimated glomerular filtration rate at dialysis initiation (MDRD equation), in new patients, by region and age

	Taux d'enregistrement		DFG calculé avec la formule du MDRD (ml/min/1,73m ²)								
	n	%	≤ 59 ans			60-74 ans			≥ 75 ans		
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane
Alsace	310	97,8	9,1	3,7	8,6	11,1	5,1	10,0	10,5	4,3	9,6
Aquitaine	373	76,6	7,7	3,8	7,2	8,8	4,2	7,7	10,5	5,9	9,5
Auvergne	207	96,3	7,7	4,8	7,4	10,7	4,9	10,5	11,1	5,3	9,8
Basse Normandie	158	92,9	7,7	2,6	7,8	9,5	3,8	8,8	10,8	5,9	8,6
Bourgogne	241	99,2	7,9	6,6	6,7	9,0	5,8	7,3	8,7	4,1	7,6
Bretagne	408	98,3	8,9	3,3	8,7	10,0	4,8	8,9	11,3	4,6	10,1
Centre	315	85,8	9,4	8,4	7,2	10,0	5,8	8,8	11,1	5,2	10,0
Champagne-Ardenne	207	95,4	7,8	5,2	6,3	9,2	5,7	7,5	10,7	5,8	9,9
Corse	31	88,6	11,1	4,4	10,9	9,5	3,2	9,2	9,1	2,8	8,3
Franche-Comté	109	77,3	9,4	5,2	8,4	11,2	7,8	8,5	11,7	7,3	9,5
Guadeloupe	45	46,4	4,4	2,1	4,2	6,2	3,7	5,6	9,5	2,7	10,0
Guyane	27	96,4	9,0	8,3	7,0	6,8	3,6	7,0	7,7	2,9	7,5
Haute Normandie	197	86,8	9,1	8,1	7,1	9,4	4,5	7,9	10,9	4,1	10,2
Ile de France	1 302	75,7	8,8	5,7	7,7	10,1	5,5	8,9	10,8	4,7	9,9
La Réunion	229	99,1	7,6	5,1	6,6	7,7	3,7	7,1	9,0	4,0	8,2
Languedoc Roussillon	420	87,9	9,4	5,4	8,0	9,8	4,6	8,9	11,2	4,9	10,7
Limousin	109	98,2	7,0	2,8	7,2	9,1	4,8	8,2	8,7	2,4	8,1
Lorraine	360	99,4	9,2	4,0	9,0	10,1	4,6	9,2	10,7	4,3	10,0
Martinique	63	64,3	5,8	2,6	4,9	6,9	3,1	7,1	9,1	5,0	8,2
Midi-Pyrénées	277	70,1	8,7	6,7	7,4	10,4	9,3	8,2	10,5	5,3	9,8
Nord-Pas de Calais	692	93,8	10,3	5,2	9,6	10,8	6,4	9,6	12,3	5,7	11,0
Pays de Loire	344	86,4	9,1	6,1	7,8	9,3	4,5	8,2	10,8	5,2	10,0
Picardie	210	83,0	10,3	7,0	9,2	9,3	4,4	8,6	12,0	5,9	10,5
Poitou-Charentes	192	96,5	6,6	2,5	6,7	7,9	3,3	7,4	7,8	2,7	7,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	710	82,2	9,6	7,5	8,1	10,1	5,2	8,8	10,7	4,7	10,0
Rhône-Alpes	695	77,2	9,1	6,1	7,7	10,5	6,5	9,2	11,0	5,6	10,3
Total	8 231	84,8	8,8	5,6	7,8	9,9	5,5	8,7	10,8	5,1	9,9

Tableau 4-16. Relation entre la fonction rénale à l'initiation et la première modalité de traitement chez les nouveaux cas
Relation between estimated glomerular filtration rate and first treatment modality, in new ESRD patients

DFG calculé avec l'équation du MDRD (ml/min/1,73m ²)	Dialyse péritonéale	Hémodialyse programmée	Hémodialyse en urgence
< 5	5,0	7,1	21,1
5 à 9	46,9	52,6	45,8
10 à 14	30,8	29,0	20,9
15 à 19	8,6	7,9	6,9
≥ 20	8,8	3,4	5,3
Total	100%	100%	100%

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

Parmi les patients en hémodialyse (Tableau 4-17), on retient que 33 % ont commencé leur traitement en urgence (15 % des patients de Corse contre 68 % en Guyane) et 10 % ont débuté le traitement en réanimation (moins de 5 % en Basse Normandie, Centre, Franche Comté, Guyane à 21 % en Champagne Ardenne). Vingt-sept pour cent des patients ayant débuté en urgence ont été pris en charge en réanimation initialement.

La première voie d'abord a été un cathéter chez 56 % des patients (33 % des patients en Corse à 82,1 % en Guyane). Trente-cinq pour cent des patients n'ont pas encore de fistule artério-veineuse ou bien celle-ci a été réalisée moins d'un mois avant le jour de la première hémodialyse (de 19 % des patients en Haute-Normandie à 65 % en Guyane). La probabilité de débuter la dialyse en urgence ou avec un cathéter est liée à la région de traitement même après prise en compte des comorbidités cardiovasculaires, du diabète et de l'âge.

Parmi les 2 699 patients dont l'hémodialyse est déclarée comme débutée dans un contexte d'urgence, 87,5 % ont démarré sur cathéter. Mais pour 47 % des 4 463 patients ayant débuté la dialyse sur cathéter, ce choix n'est pas dicté par l'urgence.

L'urgence caractérise un risque vital n'excluant pas une prise en charge antérieure adéquate et la création d'une fistule artério-veineuse en temps utile (décompensation aiguë par exemple). L'utilisation d'un cathéter d'hémodialyse et non d'une fistule artério-veineuse peut, par ailleurs, être un choix de première intention chez certains patients, en particulier les personnes âgées ou ceux avec des comorbidités cardiovasculaires. Il y a des disparités régionales très nettes, reflétant des pratiques manifestement différentes selon les régions.

Parmi les nouveaux malades pris en charge dans un contexte de démarrage en urgence et pour lesquels la date de création de la fistule est enregistrée, la majorité (54 %) se verra confectionner une fistule après la première dialyse (réalisée sur cathéter) mais 24 % des malades pris en urgence ont une fistule présente depuis plus de 3 mois (Tableau 4-18). Parmi les patients n'ayant pas débuté l'hémodialyse en urgence, 26 % n'ont pas de FAV (16 %) ou ont une FAV créée depuis moins d'un mois (10 %).

Le nombre de consultations néphrologiques préalable a été renseigné pour 44 % des patients. En hémodialyse, 21 % des patients n'ont pas eu de consultation néphrologique préalable (Tableau 4-17) contre 7 % des patients en dialyse péritonéale (Tableau 4-19).

En hémodialyse, 45 % des patients ayant démarré en urgence n'ont pas eu de consultation préalable, mais 36 % ont eu 3 consultations ou plus (Tableau 4-20). Parmi les 2 335 patients ayant eu plus de 2 consultations préalables, 20 % ont démarré l'hémodialyse en urgence alors que, parmi les 1 368 n'ayant eu aucune ou ayant eu moins de 2 consultations préalables, 61 % ont démarré l'hémodialyse en urgence. Ainsi, ce que l'on pourrait appeler un « bon suivi néphrologique » permet de limiter la prise en charge en urgence mais sans l'exclure, notamment du fait de décompensations aiguës (7 % des patients sont pris en charge en urgence malgré plus de 6 consultations néphrologiques dans l'année qui précède la dialyse). A noter un biais potentiel provenant du fait que les patients jeunes avec une IRC évolutive et asymptomatique ne consultent pas.

Pour les patients pris en charge en dialyse péritonéale, seuls 5 % l'ont été en urgence (Tableau 4-19). La DP n'est pas une méthode retenue par les néphrologues dans le cadre de l'urgence.

Parmi les 2 726 patients ayant démarré en 2012 par une hémodialyse en urgence, 3 mois après, 63 sont en dialyse péritonéale (2,3 %).

Parmi les 1 069 patients en DP à J90, 131 ont démarré par une HD (12 %), dont 48 % dans le cadre d'une urgence.

Pour information, l'évaluation du contexte initial de la prise en charge des patients en dialyse fait partie des objectifs du groupe de travail « Contexte initial de démarrage » du REIN.

Tableau 4-17. Contexte de démarrage en hémodialyse chez les nouveaux cas selon la région de traitement

Initial condition of hemodialysis start in new ESRD cases, by region

	Hémodialyse en urgence		Hémodialyse sur cathéter		FAV non créée ou créée depuis moins d'un mois au moment de la 1 ^{ère} HD		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%	Taux d'enregistrement %	%
Alsace	95,6	37,8	96,4	60,9	69,4	46,3	96,4	8,6	42,1	12,3
Aquitaine	86,0	51,7	99,2	59,6	56,4	34,4	88,9	9,9	48,6	30,9
Auvergne	96,5	25,3	98,3	56,8	66,9	28,7	98,8	16,5	69,8	27,5
Basse Normandie	95,3	26,4	100,0	41,7	76,4	23,7	95,3	3,3	73,2	9,7
Bourgogne	98,5	20,4	99,5	57,5	71,6	33,1	98,5	14,1	94,8	21,2
Bretagne	95,9	21,6	100,0	46,9	83,1	33,4	99,5	13,4	92,1	15,1
Centre	93,3	51,7	96,2	63,2	59,6	41,7	93,6	2,5	7,3	24,0
Champagne-Ardenne	97,4	27,0	96,9	52,1	66,0	33,6	92,3	21,2	65,5	26,0
Corse	71,4	15,0	75,0	33,3	64,3	27,8	60,7	0,0	53,6	13,3
Franche-Comté	94,8	21,7	89,7	49,4	72,2	32,9	91,8	4,5	44,3	25,6
Guadeloupe	88,3	41,0	90,4	57,6	57,4	29,6	87,2	8,5	17,0	43,8
Guyane	100,0	67,9	100,0	82,1	71,4	65,0	96,4	3,7	96,4	29,6
Haute Normandie	99,5	27,7	97,4	56,5	56,6	18,9	98,5	8,3	67,3	22,7
Ile de France	100,0	28,3	99,9	57,0	48,4	34,3	100,0	8,2	0,6	20,0
La Réunion	89,0	39,0	95,4	67,0	80,8	44,6	84,9	16,1	70,8	18,1
Languedoc Roussillon	98,4	33,6	98,8	60,5	55,4	42,5	98,2	7,3	40,6	25,0
Limousin	100,0	30,8	100,0	51,6	70,3	32,8	100,0	5,5	97,8	18,0
Lorraine	97,1	21,6	94,3	54,1	63,1	24,7	97,8	9,1	20,1	15,9
Martinique	78,8	58,2	76,5	61,5	41,2	37,1	75,3	14,1	27,1	21,7
Midi-Pyrénées	96,6	30,7	98,1	52,6	73,3	38,6	94,4	14,3	52,4	15,2
Nord-Pas de Calais	98,9	40,1	95,3	58,4	53,8	23,5	98,3	8,2	74,2	21,8
Pays de Loire	94,8	28,0	93,7	55,8	75,9	41,5	94,5	5,2	68,2	15,7
Picardie	98,4	42,1	98,4	50,4	59,8	29,5	98,4	8,8	59,8	11,0
Poitou-Charentes	98,8	29,1	98,8	52,1	65,3	30,3	99,4	9,0	97,6	22,1
Provence-Alpes-Côte d'Azur	81,9	35,3	86,5	57,5	59,2	45,2	78,5	12,3	28,9	24,2
Rhône-Alpes	87,5	36,8	88,9	50,2	56,1	34,8	81,8	18,2	43,9	25,5
Total	94,2	33,5	95,6	56,0	60,6	35,3	93,3	10,2	43,6	20,8

Tableau 4-18. Date de création de la fistule artério-veineuse en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse
Timing of AV fistula placement according to planned/unplanned hemodialysis, in new ESRD patients

		Date de Création de la fistule artério-veineuse									
		après la 1ère HD (dialyse initiale sur cathéter)		1 à 29 jours avant la 1ère HD		30-90 jours avant la 1ère HD		> 90 jours avant la 1ère HD		Total	
HD en urgence	oui	658	54%	131	11%	132	11%	297	24%	1 218	100%
	non	613	16%	383	10%	845	22%	2 017	52%	3 858	100%

Tableau 4-19. Contexte de démarrage en dialyse péritonéale chez les nouveaux cas selon la région de traitement
Initial condition of peritoneal dialysis start in new ESRD cases, by region

	Dialyse péritonéale en urgence		Passage initial en réanimation		Pas de consultation néphrologique préalable	
	Taux d'enregistrement	%	Taux d'enregistrement	%	Taux d'enregistrement	%
	%	%	%	%	%	%
Alsace	98,5	6,3	98,5	1,6	58,5	0,0
Aquitaine	100,0	0,0	100,0	12,5	37,5	0,0
Auvergne	100,0	2,3	97,7	0,0	67,4	0,0
Basse Normandie	95,3	4,9	95,3	0,0	81,4	2,9
Bourgogne	98,0	2,1	98,0	0,0	89,8	0,0
Bretagne	100,0	4,2	100,0	0,0	97,9	4,3
Centre	80,0	30,0	72,0	0,0	12,0	0,0
Champagne-Ardenne	91,3	0,0	91,3	0,0	30,4	0,0
Corse	71,4	0,0	57,1	0,0	57,1	25,0
Franche-Comté	93,2	12,2	93,2	4,9	65,9	13,8
Guadeloupe	100,0	0,0	100,0	0,0	33,3	0,0
Guyane	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	96,8	13,3	96,8	3,3	64,5	10,0
Ile de France	100,0	0,0	100,0	0,0	0,8	0,0
La Réunion	100,0	0,0	100,0	0,0	91,7	0,0
Languedoc Roussillon	93,3	9,5	97,8	0,0	53,3	12,5
Limousin	100,0	5,0	100,0	0,0	90,0	5,6
Lorraine	100,0	2,1	100,0	0,0	18,8	0,0
Martinique	92,3	8,3	92,3	0,0	7,7	100,0
Midi-Pyrénées	82,4	14,3	82,4	0,0	29,4	0,0
Nord-Pas de Calais	95,1	6,4	96,3	0,0	59,8	18,4
Pays de Loire	100,0	0,0	100,0	3,0	93,9	3,2
Picardie	77,8	0,0	77,8	0,0	11,1	0,0
Poitou-Charentes	100,0	3,1	100,0	0,0	96,9	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	70,8	6,5	70,8	2,2	38,5	8,0
Rhône-Alpes	24,2	6,3	27,3	2,8	29,5	17,9
Total	85,5	5,1	85,8	0,9	49,1	6,7

Tableau 4-20. Nombre de consultation en fonction du contexte initial de prise en charge chez les nouveaux cas en hémodialyse
 Percentage of new ESRD patients according to planned/emergency hemodialysis and number of visits with a nephrologist the year before

		Nombre de consultations néphrologiques dans l'année précédent le démarrage de l'hémodialyse											
		Aucune consultation		1 à 2 consultations		3 à 4 consultations		5 à 6 consultations		> 6 consultations		Total	
HD en urgence	oui	578	45%	252	20%	240	19%	132	10%	86	7%	1 288	100%
	non	192	8%	346	14%	660	27%	622	26%	595	25%	2 415	100%

7 - Etat nutritionnel initial

Les 2 indicateurs permettant de juger de l'état nutritionnel des malades faisant l'objet d'un enregistrement dans REIN sont l'indice de masse corporelle calculé à partir du poids et de la taille du patient et l'albuminémie. Ils sont mesurés à la prise en charge initiale et mis à jour lors du point annuel. A la prise en charge initiale ces 2 indicateurs sont à interpréter avec précaution car l'estimation du poids sec est encore imprécise et l'hyperhydratation pouvant fausser ces indicateurs n'est pas connue. La créatininémie n'est renseignée qu'à la prise en charge initiale.

7.1- Indice de masse corporelle (IMC)

L'indice de masse corporelle à l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $26,4 \pm 6,0 \text{ kg/m}^2$ (médiane $25,5 \text{ kg/m}^2$). Trente et un pour cent des malades ont un IMC inférieur à 23, 6 % inférieur à 18,5 et 23 % ont un IMC supérieur à 30.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'indice de masse corporelle. A ce stade de la prise en charge, le pourcentage de malades avec un IMC inférieur à $18,5 \text{ kg/m}^2$, témoin d'une maigreur, varie de moins de 0 % en Martinique à 9,6 % en Aquitaine ; le pourcentage de malades avec un IMC supérieur à 30 kg/m^2 , témoin d'une obésité, varie de 15 % en Midi-Pyrénées à 40 % en Lorraine (Tableau 4-21). L'indice de masse corporelle médian varie de $24,3 \text{ kg/m}^2$ en Midi-Pyrénées et en Aquitaine à 28,4 en Lorraine.

Tableau 4-21. Médiane et distribution de l'indice de masse corporelle chez les nouveaux patients dialysés, selon la région de traitement
Body mass index in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs		Taux d'enregistrement		IMC (en kg/m ²)				
	n	%	Médiane	<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	≥ 30
				%	%	%	%	%	
Alsace	256	80,8	26,6	5,9	15,2	18,0	31,3	29,7	
Aquitaine	459	94,3	24,3	9,6	32,2	15,5	24,6	18,1	
Auvergne	198	92,1	25,7	5,6	24,8	16,7	28,8	24,2	
Basse Normandie	147	86,5	26,3	4,8	15,7	18,4	34,7	26,5	
Bourgogne	230	94,7	25,7	5,2	25,7	16,5	30,9	21,7	
Bretagne	406	97,8	25,5	6,7	21,7	17,0	36,0	18,7	
Centre	301	82,0	26,2	4,0	20,9	17,3	31,6	26,3	
Champagne-Ardenne	192	88,5	26,2	3,1	24,5	15,6	29,2	27,6	
Corse	21	60,0	25,0	4,8	33,3	9,5	23,8	28,6	
Franche-Comté	110	78,0	26,1	4,6	23,6	13,6	38,2	20,0	
Guadeloupe	52	53,6	25,0	5,8	23,1	23,1	32,7	15,4	
Guyane	16	57,1	26,7	6,3	12,5	18,8	43,8	18,8	
Haute Normandie	165	72,7	26,3	7,3	17,0	16,4	35,8	23,6	
Ile de France	712	41,4	24,5	8,6	29,4	16,2	24,9	21,1	
La Réunion	219	94,8	25,9	7,3	22,4	14,2	34,3	21,9	
Languedoc Roussillon	305	63,8	24,6	4,6	28,9	19,3	26,6	20,7	
Limousin	105	94,6	26,5	4,8	19,1	13,3	35,2	27,6	
Lorraine	344	95,0	28,4	3,8	14,2	10,5	31,1	40,4	
Martinique	29	29,6	25,5	0,0	20,7	24,1	34,5	20,7	
Midi-Pyrénées	339	85,8	24,3	9,4	29,2	15,6	30,4	15,3	
Nord-Pas de Calais	454	61,5	26,8	6,2	20,0	13,0	28,9	31,9	
Pays de Loire	357	89,7	24,9	5,0	28,6	16,8	28,9	20,7	
Picardie	203	80,2	25,8	3,9	22,7	16,3	30,1	27,1	
Poitou-Charentes	181	91,0	25,4	5,0	27,1	16,6	28,7	22,7	
Provence-Alpes-Côte d Azur	656	75,9	25,5	5,5	25,6	16,5	34,2	18,3	
Rhône-Alpes	653	72,6	25,2	6,4	24,8	16,5	30,5	21,8	
Total	7 110	73,3	25,6	6,2	24,3	16,0	30,4	23,2	

7.2- Albuminémie

L'albuminémie dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $32,8 \pm 6,6$ g/l (médiane 33 g/l) (Tableau 4-22). Il faut cependant noter que le taux d'enregistrement de cette variable n'est que de 61 %. Trente pour cent des patients ont une albuminémie inférieure à 30 g/l et 15 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/l.

Il existe des différences interrégionales de répartition de l'albuminémie. Le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure au seuil de 25 g/l varie de 0% en Guyane et en Corse à 37 % en Martinique ; le pourcentage de patients avec une albuminémie supérieure à 40 g/l⁷, est inférieur à 5 % en Limousin et est de 25 % en Guyane.

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=3 639), la méthode utilisée est dans 43 % des cas la néphélométrie, dans 11 %, l'électrophorèse, dans 24 % le vert de Bromocrésol et dans 22 % des cas, une autre méthode (Tableau 4-23).

Tableau 4-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la région de traitement
 Albuminemia in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs d'enregistrement	Taux %	Albuminémie (en g/l)					
			Médiane	<25 %	[25-30[%	[30-35[%	[35-40[%	≥ 40 %
Alsace	299	94,3	35,0	5,4	14,1	24,8	35,8	20,1
Aquitaine	293	60,2	34,2	8,2	17,4	25,6	35,2	13,7
Auvergne	193	89,8	31,9	14,0	26,4	29,5	18,7	11,4
Basse Normandie	80	47,1	33,0	16,3	16,3	26,3	30,0	11,3
Bourgogne	213	87,7	31,5	16,4	23,5	31,9	18,3	9,9
Bretagne	339	81,7	34,3	7,1	17,1	28,6	28,0	19,2
Centre	251	68,4	34,0	12,0	16,3	25,5	25,5	20,7
Champagne-Ardenne	132	60,8	32,1	13,6	22,7	29,6	22,7	11,4
Corse	20	57,1	35,0	0,0	20,0	25,0	45,0	10,0
Franche-Comté	78	55,3	32,0	10,3	16,7	38,5	24,4	10,3
Guadeloupe	16	16,5	31,8	18,8	12,5	31,3	31,3	6,3
Guyane	4	14,3	35,5	0,0	0,0	50,0	25,0	25,0
Haute Normandie	142	62,6	32,6	14,8	21,8	26,8	25,4	11,3
Ile de France	894	52,0	32,0	12,5	21,3	29,3	25,3	11,6
La Réunion	196	84,8	35,0	7,7	11,7	24,0	32,7	24,0
Languedoc Roussillon	308	64,4	33,0	11,0	20,1	28,3	26,6	14,0
Limousin	92	82,9	30,4	18,5	25,0	33,7	18,5	4,4
Lorraine	315	87,0	32,2	12,4	22,9	30,2	23,5	11,1
Martinique	30	30,6	27,0	36,7	26,7	23,3	6,7	6,7
Midi-Pyrénées	230	58,2	34,0	10,0	15,2	30,0	27,8	17,0
Nord-Pas de Calais	538	72,9	34,0	8,0	16,4	27,3	29,2	19,1
Pays de Loire	196	49,2	33,0	11,7	23,0	20,4	29,6	15,3
Picardie	105	41,5	34,0	11,4	12,4	29,5	33,3	13,3
Poitou-Charentes	142	71,4	34,4	12,0	15,5	23,9	29,6	19,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	333	38,5	33,0	11,4	17,7	30,9	27,3	12,6
Rhône-Alpes	485	53,9	33,1	10,9	16,1	30,5	30,5	12,0
Total	5 924	61,0	33,0	11,1	18,6	28,3	27,5	14,5

Tableau 4-23. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les nouveaux patients dialysés selon la méthode de dosage

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

	Effectifs		Albuminémie (en g/l)				
	n	Médiane	<25 %	[25-30[%	[30-35[%	[35-40[%	≥40 %
Néphélométrie	1 565	33,1	11,0	19,3	26,6	26,2	17,0
Autre	786	32,0	13,6	20,7	31,5	25,2	9,0
Electrophorèse	406	33,6	7,3	19,6	31,3	29,0	12,8
Vert Bromocrésol	882	35,0	6,5	15,5	24,7	32,7	20,6

7.3- Créatininémie

La créatininémie, utilisée pour l'évaluation du DFG, est également un reflet de la masse musculaire. La créatininémie médiane est de 644 micromole/l dans la tranche d'âge inférieure à 60 ans, 545 micromole/l dans la tranche d'âge 60-74 ans, et 475 micromole/l dans la tranche d'âge supérieure à 75 ans (Tableau 4-24).

Tableau 4-24. Médiane et moyenne de la créatininémie chez les nouveaux patients dialysés selon l'âge et la région de traitement

Creatininemia in new ESRD patients, by region and age (mean and median)

	Effectifs		Creatininémie (µmol/l)								
	Taux d'enregistrement		< 60 ans			60-74 ans			≥ 75 ans		
	n	%	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Moyenne	Ecart-type
Alsace	311	98,1	609	641	251	502	517	206	483	495	164
Aquitaine	375	77,0	675	779	384	596	639	236	489	510	188
Auvergne	207	96,3	681	796	383	488	547	236	491	505	196
Basse Normandie	159	93,5	641	719	252	522	574	232	497	501	165
Bourgogne	241	99,2	745	790	285	657	650	232	557	599	199
Bretagne	409	98,6	596	672	324	534	562	230	455	471	164
Centre	315	85,8	661	745	389	533	577	203	477	501	217
Champagne-Ardenne	207	95,4	810	874	409	599	683	358	467	563	293
Corse	31	88,6	477	501	150	544	569	192	472	531	153
Franche-Comté	109	77,3	600	650	229	562	592	285	477	488	205
Guadeloupe	45	46,4	1000	1180	584	797	980	601	490	487	131
Guyane	27	96,4	734	781	399	722	834	446	584	608	153
Haute Normandie	197	86,8	681	798	499	587	586	211	435	477	176
Ile de France	1 307	76,0	646	739	406	541	584	254	455	503	230
La Réunion	229	99,1	720	834	424	650	708	303	535	576	274
Languedoc Roussillon	420	87,9	639	703	339	544	593	275	450	487	192
Limousin	109	98,2	751	862	357	556	604	206	541	565	138
Lorraine	360	99,4	590	674	338	515	559	243	470	489	174
Martinique	63	64,3	849	916	316	677	774	378	536	649	330
Midi-Pyrénées	283	71,6	690	715	314	598	618	299	490	524	218
Nord-Pas de Calais	693	93,9	533	600	281	497	547	262	424	456	182
Pays de Loire	344	86,4	684	719	342	570	599	243	482	494	168
Picardie	210	83,0	592	644	322	575	602	262	460	478	185
Poitou-Charentes	192	96,5	728	864	368	620	667	215	613	666	219
Provence-Alpes-Côte d'Azur	719	83,2	636	695	330	537	568	223	474	501	204
Rhône-Alpes	696	77,3	640	739	440	498	574	280	464	507	198
Total	8 258	91,0	644	732	376	545	592	263	475	507	203

8 - Prise en charge de l'anémie

Le taux d'hémoglobine dans le mois précédent l'initiation du traitement de suppléance est en moyenne de $10,1 \pm 1,7$ g/dl (médiane 10,2 g/dl). Quarante-quatre pour cent des patients ont une hémoglobininémie inférieure à 10 g/dl, et 21 % une hémoglobininémie supérieure 11,5 g/dl. Il existe des différences régionales de prise en charge de l'anémie (Tableau 4-25) : à l'initiation du traitement de suppléance, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine compris entre les seuils actuels recommandés de 10 à 11,5 g/dl⁸ est de 35 % et varie de 16 % en Martinique à 50 % en Franche Comté.

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 46 % avec de grandes disparités régionales variant de moins de 30 % en Martinique et Ile de France à 68 % en Picardie (Tableau 4-26).

Parmi les patients n'ayant pas eu de consultation néphrologique dans l'année précédant la mise en dialyse, 8 % d'entre eux ont un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, alors que ce pourcentage est de 3 % chez ceux ayant plus de 6 consultations.

Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 24 %. Six pour cent des patients ayant débuté l'hémodialyse en urgence, ont une hémoglobininémie inférieure à 10g/dl sans ASE, alors que 62 % des patients n'ayant pas débuté en urgence ont une hémoglobininémie supérieure à 10 g/dl ainsi que 82 % des patients en dialyse péritonéale (Figure 4-6). On note par ailleurs 2 % de patients avec une hémoglobine supérieure à 13 g/dl et recevant un ASE (Tableau 4-27). Vingt pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobininémie dans la cible thérapeutique.

Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Tableau 4-25. Distribution du taux d'hémoglobine chez les nouveaux patients, selon la région de traitement
Haemoglobin in new ESRD patients, by region (registration counts and rates, median, distribution)

	Effectifs		Taux d'enregistrement	Hémoglobine (en g/dl)				
	n	%		Médiane	<9	[9-10[[10-11,5[[11,5-13[	≥13
			%		%	%	%	%
Alsace	308	97,2	10,2	21,4	22,1	36,4	16,9	3,3
Aquitaine	364	74,7	10,0	26,7	22,3	32,1	13,2	5,8
Auvergne	208	96,7	10,3	24,5	17,8	32,2	17,3	8,2
Basse Normandie	146	85,9	10,2	22,6	19,2	39,7	15,8	2,7
Bourgogne	240	98,8	10,3	17,9	22,5	37,1	19,2	3,3
Bretagne	401	96,6	10,6	15,0	20,0	36,7	22,4	6,0
Centre	313	85,3	10,2	22,0	21,4	36,7	15,3	4,5
Champagne-Ardenne	198	91,2	9,8	29,8	22,7	22,2	16,2	9,1
Corse	30	85,7	10,6	13,3	16,7	43,3	20,0	6,7
Franche-Comté	101	71,6	10,5	9,9	21,8	50,5	14,9	3,0
Guadeloupe	37	38,1	8,4	64,9	5,4	16,2	10,8	2,7
Guyane	27	96,4	9,6	44,4	14,8	18,5	22,2	0,0
Haute Normandie	197	86,8	10,0	22,8	26,9	32,5	14,2	3,6
Ile de France	1 259	73,2	10,0	26,1	21,6	33,9	14,4	4,1
La Réunion	227	98,3	9,8	30,8	25,1	30,4	9,7	4,0
Languedoc Roussillon	409	85,6	10,3	21,3	20,5	37,9	15,7	4,7
Limousin	109	98,2	10,2	22,0	22,9	43,1	8,3	3,7
Lorraine	359	99,2	10,4	17,6	23,1	35,1	19,8	4,5
Martinique	57	58,2	9,3	42,1	22,8	15,8	15,8	3,5
Midi-Pyrénées	280	70,9	10,5	16,4	18,6	39,6	20,7	4,6
Nord-Pas de Calais	657	89,0	10,1	23,9	20,1	37,3	15,5	3,2
Pays de Loire	300	75,4	10,0	28,7	19,3	34,3	13,7	4,0
Picardie	191	75,5	10,6	14,7	20,9	38,2	19,9	6,3
Poitou-Charentes	193	97,0	10,0	25,9	21,8	35,2	15,0	2,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	570	66,0	10,1	21,9	23,2	36,5	14,4	4,0
Rhône-Alpes	672	74,7	10,4	18,6	20,7	36,9	18,9	4,9
Total	7 853	80,9	10,2	22,7	21,3	35,4	16,1	4,4

Tableau 4-26. Pourcentages de nouveaux patients traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement
Percent distribution of new ESRD patients, by ESA use, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Patient sous ASE
	n	%	%
Alsace	265	83,6	54,3
Aquitaine	346	71,0	49,1
Auvergne	202	94,0	68,3
Basse Normandie	168	98,8	57,1
Bourgogne	231	95,1	61,9
Bretagne	399	96,1	56,9
Centre	297	80,9	48,2
Champagne-Ardenne	177	81,6	40,7
Corse	31	88,6	38,7
Franche-Comté	92	65,2	62,0
Guadeloupe	28	28,9	35,7
Guyane	24	85,7	41,7
Haute Normandie	178	78,4	63,5
Ile de France	1 719	99,9	27,0
La Réunion	147	63,6	64,6
Languedoc Roussillon	401	83,9	40,4
Limousin	111	100,0	57,7
Lorraine	341	94,2	53,1
Martinique	27	27,6	25,9
Midi-Pyrénées	312	79,0	53,2
Nord-Pas de Calais	637	86,3	47,7
Pays de Loire	306	76,9	38,9
Picardie	228	90,1	72,4
Poitou-Charentes	194	97,5	60,8
Provence-Alpes-Côte d Azur	636	73,6	42,0
Rhône-Alpes	598	66,4	50,7
Total	8 095	83,4	46,3

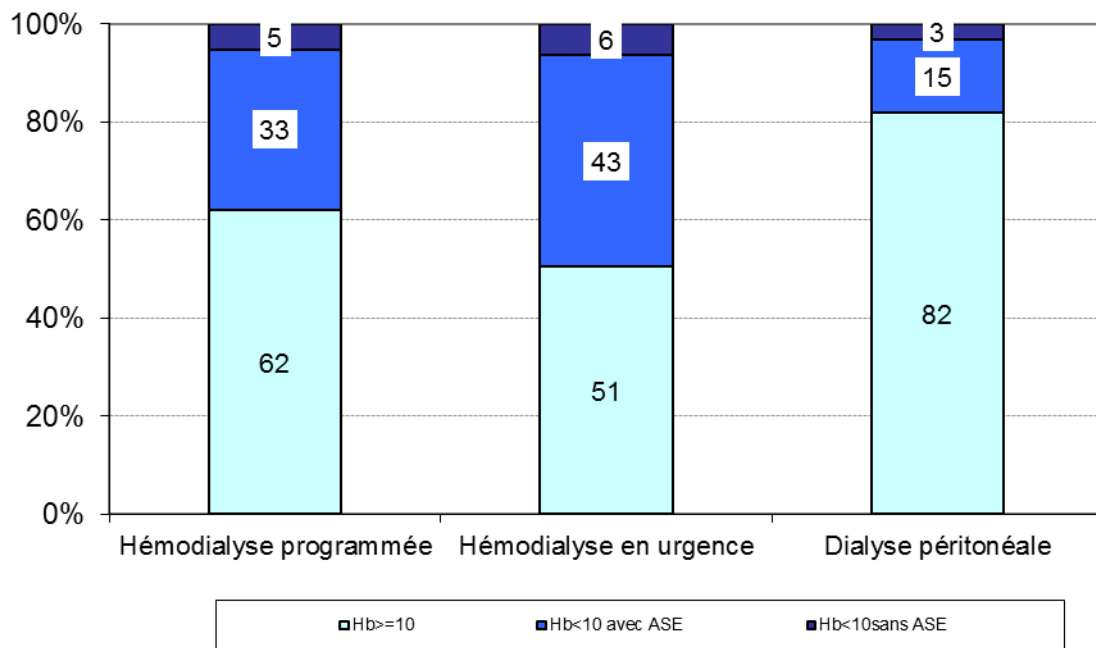


Figure 4-6. Taux d'hémoglobine et traitement par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse) chez les nouveaux patients, selon les modalités d'initiation du traitement de suppléance
 Haemoglobin level and ESA use in new ESRD patients, by first treatment modality

Tableau 4-27. Pourcentages de nouveaux patients sous et sur-traités par ASE (Agent Stimulant de l'Erythropoïèse), selon la région de traitement
 Percentages of new patients undertreated (Hb <10 g/dl and not treated by ESA) or overtreated (Hb >11.5 or ≥ 13 g/dl and treated by ESA), by region

	Effectifs		Patients avec Hb entre 10 et 11,5 g/dl sous ASE	Patients avec Hb<10 g/dl sans ASE	Patients avec Hb>11,5 g/dl sous ASE	Patients avec Hb≥13 g/dl sous ASE
	n	Taux d'enregistrement %				
Alsace	260	82,0	20,4	18,5	7,3	1,2
Aquitaine	303	62,2	16,8	26,1	8,9	3,0
Auvergne	200	93,0	28,5	18,5	15,0	6,5
Basse Normandie	144	84,7	24,3	19,4	12,5	2,8
Bourgogne	230	94,7	24,8	18,3	13,0	0,9
Bretagne	389	93,7	24,7	15,7	13,4	3,1
Centre	262	71,4	19,1	24,8	8,8	2,3
Champagne-Ardenne	170	78,3	12,4	34,1	9,4	1,8
Corse	27	77,1	14,8	18,5	14,8	7,4
Franche-Comté	84	59,6	35,7	11,9	8,3	0,0
Guadeloupe	24	24,7	8,3	50,0	4,2	0,0
Guyane	24	85,7	4,2	37,5	12,5	0,0
Haute Normandie	173	76,2	23,7	18,5	8,1	1,7
Ile de France	1 258	73,1	14,2	34,5	6,2	1,3
La Réunion	146	63,2	20,6	22,6	9,6	2,7
Languedoc Roussillon	361	75,5	19,1	27,4	7,8	1,9
Limousin	109	98,2	25,7	19,3	5,5	1,8
Lorraine	338	93,4	18,3	18,6	13,0	1,8
Martinique	22	22,4	9,1	36,4	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	240	60,8	26,7	12,5	10,8	1,3
Nord-Pas de Calais	593	80,4	21,6	25,0	8,1	1,0
Pays de Loire	267	67,1	14,2	31,5	4,9	1,1
Picardie	180	71,1	32,8	12,2	13,9	3,9
Poitou-Charentes	189	95,0	27,0	21,7	9,0	1,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	464	53,7	22,4	25,7	7,8	1,1
Rhône-Alpes	554	61,6	22,6	19,3	9,4	1,8
Total	7 011	72,2	20,5	24,2	9,0	1,8

9 - Tendances

Dans les 20 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte-d'Azur et Rhône-Alpes), on observe, après une augmentation régulière du pourcentage de personnes âgées de plus de 75 ans et ce malgré un âge médian stable autour de 71 ans, une stagnation de ce pourcentage entre 2010 et 2012. De même, alors que l'IMC médian est stable autour de 25 kg/m² depuis 2008, la part des patients obèses est en augmentation (+ 1,3 % par an entre 2008 et 2012). Après une stabilisation du pourcentage de patients diabétiques entre 2009 et 2011, le pourcentage fait un bond à 42,7 % en 2012. La fréquence des comorbidités cardiovasculaires à l'initiation est stable alors que les fréquences de l'insuffisance respiratoire et dans une moindre mesure du cancer semblent en hausse (Tableau 4-28).

Dans ces 20 régions, le DFGe médian est stable avec une baisse lente du pourcentage de patients démarrant à moins de 5 ml/min/1,73m² (Tableau 4-29). Alors que le pourcentage de patients démarrant en urgence stagne, on note une augmentation continue du pourcentage de patients démarrant avec un cathéter. Le pourcentage de patients démarrant en dialyse péritonéale, après avoir baissé en 2010 et 2011, semble légèrement remonter en 2012. Le pourcentage de patients ayant une hémoglobine à moins de 10 g/dl est en augmentation tandis que l'on enregistre une baisse de l'utilisation des agents stimulants de l'érythropoïèse avant le stade de la dialyse.

La répartition des patients au démarrage de la dialyse (Tableau 4-30) montre une progression du pourcentage de patients en hémodialyse en centre, une stagnation des UDM parallèlement à une baisse des patients en dialyse péritonéale ou en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement).

Tableau 4-28. Evolution de l'état clinique des nouveaux malades dialysés dans 20 régions

Trends in the clinical characteristics in new ESRD patients in 20 regions

	2008	2009	2010	2011	2012	Pente entre 2008 et 2012
Pourcentage						
Age ≥ 75 ans	37,7	38,9	40,0	40,0	39,8	0,5
Diabète	40,1	41,3	41,1	41,2	42,7	0,5
IMC ≥ 30 kg/m ²	18,7	20,4	21,2	22,7	23,9	1,3
I. Coro	24,7	26,0	25,5	25,5	26,3	0,3
I. Card	26,4	27,1	27,2	25,9	25,5	-0,3
AMI	19,8	21,6	20,9	20,3	20,4	0,0
AVC AIT	10,6	10,7	10,4	10,5	10,7	0,0
I. Resp	11,1	12,5	13,5	14,3	14,2	0,8
Cancer	9,8	10,8	10,7	11,6	11,9	0,5
Marche non autonome	18,6	19,6	19,3	19,6	19,3	0,1
Médiane						
Age (ans)	70,7	70,8	71,4	70,9	70,9	0,1
IMC (kg/m ²)	25,0	25,0	25,2	25,3	25,7	0,2

Tableau 4-29. Evolution de la prise en charge des nouveaux malades dialysés dans 20 régions
Trends in the care of new ESRD patients in 20 regions

	2008	2009	2010	2011	2012	Pente entre 2008 et 2012
Pourcentage						
DFGe < 5 ml/min/1,73m ²	12,5	11,5	10,8	11,0	10,3	-0,5
Démarrage en urgence	28,7	29,6	30,6	28,9	29,7	0,1
Démarrage avec cathéter	47,8	50,8	51,4	53,1	53,4	1,3
Dialyse péritonéale	11,8	11,7	10,9	10,2	11,0	-0,3
Hb < 10 g/dl	40,1	42,5	42,5	44,7	43,5	0,9
traitement par ASE	47,8	51,9	49,6	45,9	46,4	-0,9
% Hb < 10 g/dl sans ASE	15,8	15,9	16,9	18,9	17,7	0,67
% Hb ≥ 13 g/dl avec ASE	2,3	1,8	2,0	1,6	1,4	-0,2
Médiane						
DFGe (ml/min/1,73 m ²)	8,5	8,6	8,8	8,7	9,0	0,1
Hb (g/dl)	10,4	10,2	10,2	10,1	10,2	-0,1

Tableau 4-30. Evolution des modalités initiales de traitements dans 20 régions
Evolution of the distribution of first treatment modalities in 20 regions

	Modalité de traitement à J0					Pente entre 2008 et 2012
	2008	2009	2010	2011	2012	
	%	%	%	%	%	
Centre	79,8	80,3	80,9	81,8	82,1	0,6
Unité dialyse médicalisée	2,5	2,7	2,9	3,0	2,2	0,0
Autodialyse	2,3	1,9	1,9	1,6	1,1	-0,3
Hémodialyse à domicile	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hémodialyse en entraînement	3,6	3,4	3,4	3,4	3,7	0,0
Total HD	88,3	88,3	89,1	89,8	89,1	0,3
Dialyse péritonéale continue ambulatoire	6,9	7,3	6,2	6,1	5,9	-0,3
Dialyse péritonéale automatisée	3,1	2,8	3,0	2,4	2,2	-0,2
Dialyse péritonéale en entraînement	1,7	1,7	1,6	1,7	2,8	0,2
Total DP	11,8	11,7	10,9	10,2	11,0	-0,3

10 - Discussion - Conclusion

La population des nouveaux patients dialysés se caractérise par une fréquence élevée de patients âgés et de diabète associé et par la présence d'au moins une comorbidité cardiovasculaire chez plus d'un malade sur deux. A noter que, dès l'entrée en dialyse, 18 % de ces patients ont une incapacité totale à la marche ou ont besoin de l'assistance d'une tierce personne pour se déplacer.

Il existe d'importantes variations régionales en termes de caractéristiques cliniques des patients qui pourraient avoir des conséquences sur la charge en soin, l'accès à la greffe et la survie. Il existe également des pratiques différentes d'une région à l'autre. Les régions Outre-mer se distinguent par la fréquence très élevée du diabète et une population de patients démarrant en dialyse plus jeunes.

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent qu'il persiste des écarts entre la pratique clinique et les recommandations publiées notamment en termes de préparation à l'initiation du traitement de suppléance. Souvent incriminé, le diagnostic souvent tardif des maladies rénales est une réalité mais n'explique pas à lui seul ces différences. En particulier, on note que le nombre de patients pris en charge en hémodialyse sur cathéter augmente, indépendamment de la prise en charge en urgence. On n'observe pas de développement de la dialyse autonome, au contraire, sans doute en partie du fait que l'augmentation des patients incidents concerne la tranche d'âge des plus âgés, présentant plus de comorbidités et moins d'autonomie. Cette vision à l'initiation du traitement de suppléance doit cependant être prudente au regard du temps nécessaire pour orienter les patients vers les modalités autonomes (cf. chapitre flux).

11 - Références

1. Source INSEE : Taux d'activité des hommes et des femmes selon l'âge en 2012 (http://insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATCCF03170).
2. Diabète traité en France en 2007, Kusnik-Joinville et col., BEH 43, 12 novembre 2008.
3. Disparités géographiques de la santé en France : les affections de longue durée, N. Vallier et col., points de repère, n°1, Août 2006.
4. Bonaldi C, Vernay M, Roudier C, Salanave B, Castetbon K, Fagot-Campagna A., 2009 Prévalence du diabète chez les adultes âgés de 18 à 74 ans résidant en France métropolitaine. Etude nationale nutrition santé, 2006-2007. Diabetes and Metabolism, n° 35, A18.
5. Tattersall J, Dekker F, Heimbürger O, Jager KJ, Lameire N, Lindley E, Van Biesen W, Vanholder R, Zoccali C; ERBP Advisory Board. When to start dialysis: updated guidance following publication of the Initiating Dialysis Early and Late (IDEAL) study. Nephrol Dial Transplant. 2011;26(7):2082-6. [PMID:21551086]
6. Korevaar JC, Jansen MA, Dekker FW, Jager KJ, Boeschoten EW, Krediet RT, Bossuyt PM; Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis Study Group. When to initiate dialysis: effect of proposed US guidelines on survival. Lancet. 2001;358(9287):1046-50. [PMID:11589934]
7. Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegeer M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P. et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87
8. KDIGO2012, Kidney Int Supplements (2012) 2, 283–287.

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

12 - Annexes

*Annexe Tableau 4-1. Nombre et pourcentage de nouveaux cas, par sexe, âge et activité
Percentage of new ESRD patients by age, gender and activity*

Groupe d'âge (ans)	n	Actifs	Au foyer	Chômeurs	Inactifs	Retraités	Etudiants
		%	%	%	%	%	%
Hommes							
5 à 15	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
15 à 25	59	25,4	1,7	5,1	23,7	0,0	44,1
25 à 35	136	60,3	0,0	9,6	27,2	0,0	2,9
35 à 45	222	62,6	0,0	8,6	28,8	0,0	0,0
45 à 55	402	53,0	0,5	3,5	40,6	2,2	0,3
55 à 65	815	19,0	0,3	2,6	27,5	50,7	0,0
65 à 75	1 205	3,1	0,3	0,7	4,9	91,0	0,1
Plus de 75	2 054	0,4	0,2	0,4	1,0	97,9	0,1
Total	4 901	13,3	0,2	1,8	11,9	72,0	0,8
Femmes							
5 à 15	13	0,0	0,0	0,0	7,7	0,0	92,3
15 à 25	38	13,2	0,0	10,5	18,4	0,0	57,9
25 à 35	88	48,9	10,2	9,1	26,1	0,0	5,7
35 à 45	122	40,2	16,4	9,0	34,4	0,0	0,0
45 à 55	203	46,3	12,8	2,5	35,5	2,5	0,5
55 à 65	418	13,2	15,3	0,7	29,4	41,4	0,0
65 à 75	600	0,7	7,5	0,5	7,3	84,0	0,0
Plus de 75	1 166	0,3	3,9	0,2	3,4	92,2	0,1
Total	2 648	9,6	7,9	1,4	13,3	66,4	1,5

Annexe Tableau 4-2. Statut tabagique selon le sexe parmi les nouveaux cas, par région de traitement
Smoking habit by gender among new patients, by region

	Taux d'enregistrement (%)	Hommes		Femmes	
		Fumeurs	Ex fumeurs	Fumeurs	Ex fumeurs
		%	%	%	%
Alsace	88,3	10,7	45,8	11,7	14,6
Aquitaine	75,2	19,7	43,5	13,3	14,0
Auvergne	71,6	13,5	49,0	16,0	14,0
Basse Normandie	98,2	10,6	41,4	6,4	7,9
Bourgogne	90,5	16,4	57,5	8,1	13,5
Bretagne	83,4	20,5	51,3	11,5	15,6
Centre	67,6	10,7	38,7	6,3	8,8
Champagne-Ardenne	74,7	18,5	58,3	13,0	13,0
Corse	88,6	25,0	25,0	9,1	9,1
Franche-Comté	64,5	11,4	54,3	9,5	0,0
Guadeloupe	45,4	3,9	15,4	0,0	5,6
Guyane	82,1	7,1	7,1	11,1	0,0
Haute Normandie	92,5	16,7	35,8	7,8	10,0
Ile de France	88,4	9,7	20,9	3,2	6,5
La Réunion	77,5	26,0	35,0	11,4	2,5
Languedoc Roussillon	97,9	12,9	32,9	7,6	10,1
Limousin	96,4	11,0	56,2	2,9	11,8
Lorraine	96,1	14,6	41,3	11,3	12,0
Martinique	75,5	9,3	14,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	65,3	12,7	39,3	8,2	5,9
Nord-Pas de Calais	71,4	16,5	50,5	9,0	16,0
Pays de Loire	83,4	17,3	43,1	7,7	11,5
Picardie	81,8	13,6	44,9	8,3	10,0
Poitou-Charentes	94,5	19,2	44,6	10,3	15,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	76,7	13,0	36,0	13,0	9,1
Rhône-Alpes	42,0	22,7	49,1	10,5	13,3
Total	78,2	14,4	38,7	8,4	10,3

*Annexe Tableau 4-3. 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*

	Effectif total avec handicap	% des nouveaux	Effectif des hommes avec handicap	% des hommes	Effectif des femmes avec handicap	% des femmes
Hémiplégie/ paraplégie	152	1,7	91	1,6	61	1,9
Amputation	166	1,9	127	2,3	39	1,2
Cécité	280	3,2	159	2,8	121	3,8
Troubles du comportement	279	3,2	156	2,8	123	3,8

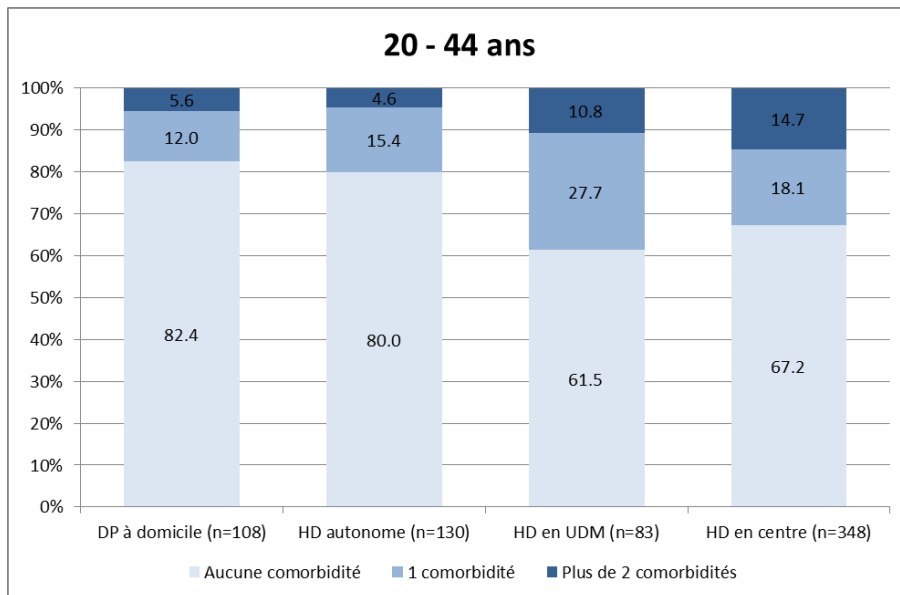
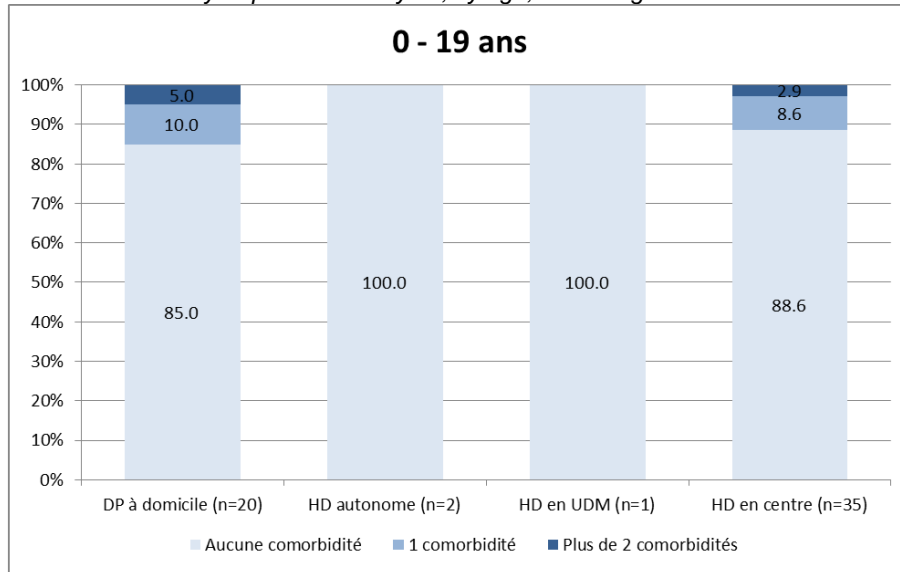
	Effectif des plus de 75 ans avec handicap	% des nouveaux de plus de 75 ans	Effectif des diabétiques avec handicap	% des nouveaux diabétiques
Hémiplégie/ paraplégie	56	1,6	76	2,1
Amputation	42	1,2	140	3,9
Cécité	98	2,8	214	5,9
Troubles du comportement	124	3,6	125	3,5

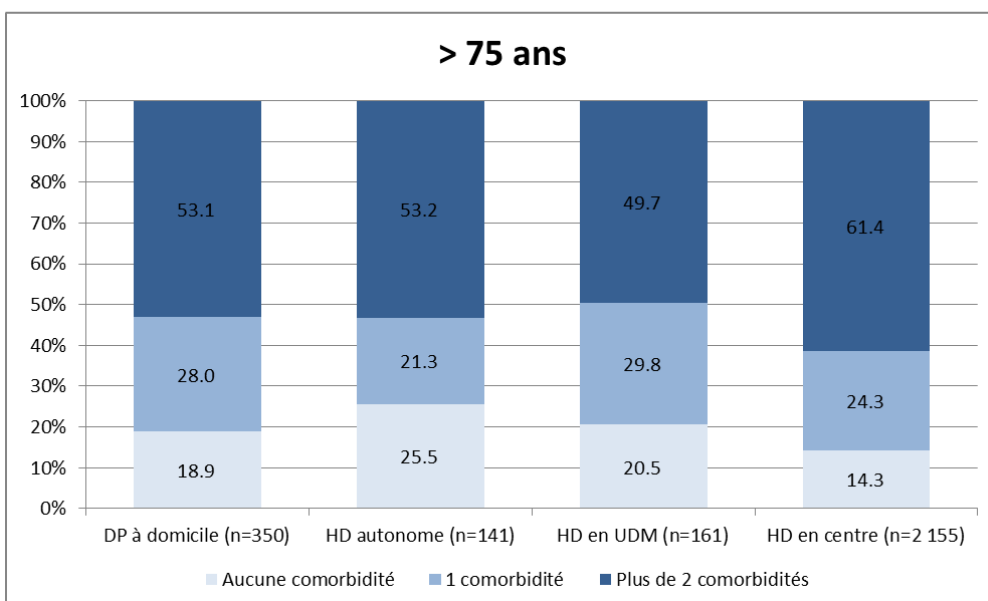
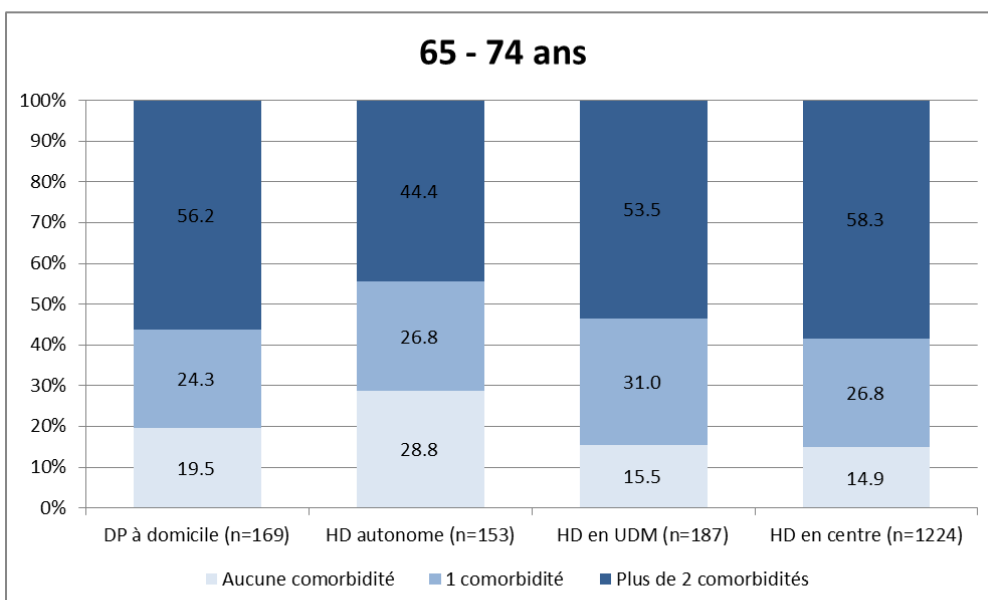
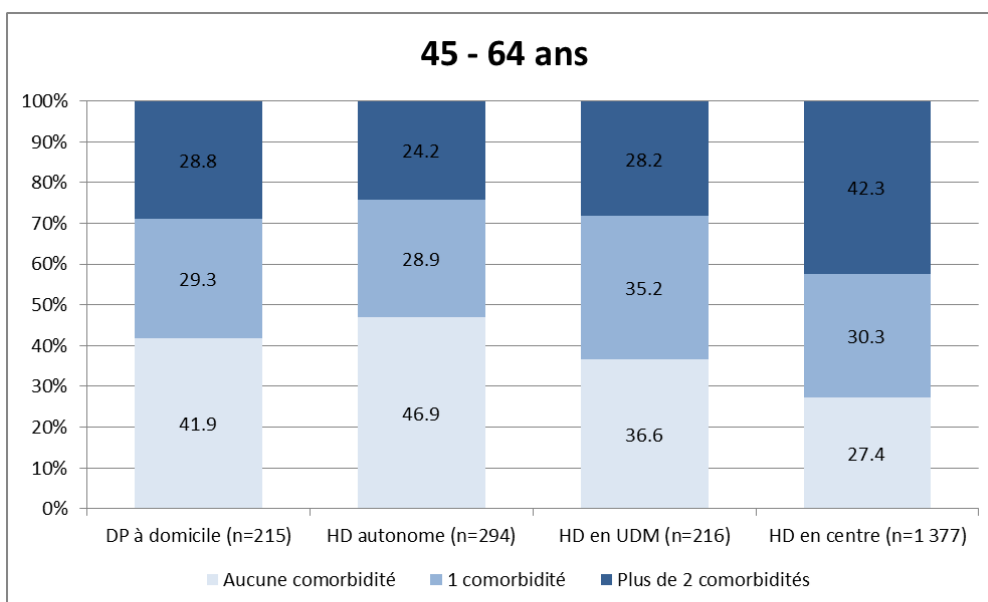
*Annexe Tableau 4-4. Modalité de dialyse à J90, selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients at day 90, by treatment (row percent), by region*

	Modalité de traitement à J90								
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	286	59,4	18,5	0,0	0,0	0,0	12,6	9,4	0,0
Aquitaine	450	83,1	2,0	11,6	0,0	0,9	0,7	1,6	0,2
Auvergne	199	62,3	5,5	3,0	0,0	7,0	14,1	8,0	0,0
Basse Normandie	161	55,9	0,6	11,2	0,0	3,1	14,9	14,3	0,0
Bourgogne	211	50,7	18,0	0,5	0,0	2,8	21,3	5,2	1,4
Bretagne	382	59,7	13,1	7,3	0,0	9,2	7,6	3,1	0,0
Centre	350	72,9	5,7	14,0	0,0	0,9	3,7	2,9	0,0
Champagne-Ardenne	191	64,4	16,8	6,8	0,0	0,0	6,8	5,2	0,0
Corse	36	80,6	2,8	2,8	0,0	0,0	11,1	2,8	0,0
Franche-Comté	132	58,3	9,9	0,8	0,0	0,8	22,0	8,3	0,0
Guadeloupe	93	78,5	16,1	1,1	0,0	0,0	1,1	3,2	0,0
Guyane	26	76,9	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	196	78,6	2,6	2,0	0,0	0,0	13,3	3,1	0,5
Ile de France	1 566	77,0	8,2	6,3	0,0	0,5	4,3	3,7	0,0
La Réunion	222	57,2	22,1	14,4	0,0	0,0	4,5	1,4	0,5
Languedoc Roussillon	436	61,5	10,1	6,4	0,0	11,7	3,2	6,2	0,9
Limousin	96	52,1	21,9	2,1	0,0	4,2	14,6	5,2	0,0
Lorraine	305	68,2	10,2	0,3	0,0	4,9	13,8	2,3	0,3
Martinique	87	72,4	8,1	4,6	0,0	1,2	13,8	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	370	76,0	3,5	16,0	0,0	0,0	3,5	1,1	0,0
Nord-Pas de Calais	667	68,5	6,0	11,8	0,2	1,8	7,2	4,4	0,2
Pays de Loire	362	70,7	8,0	2,8	0,0	8,8	5,3	3,9	0,6
Picardie	241	80,9	7,1	6,6	0,0	0,0	3,7	1,7	0,0
Poitou-Charentes	183	74,3	7,1	2,2	0,0	0,0	12,6	3,8	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	766	75,9	8,1	5,5	0,0	2,6	5,7	2,1	0,1
Rhône-Alpes	817	63,4	9,4	1,8	0,0	10,2	10,8	3,9	0,5
Total	8 831	69,9	8,8	6,5	0,0	3,3	7,4	3,9	0,2

Annexe Figure 4-1. 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





Annexe Tableau 4-5. Modalité de dialyse à J90, par groupe d'âge et selon la région de traitement
 Percent distribution of dialysis patients at day 90, by treatment (row percent), age and region

		Modalité de traitement à J90							
Effectifs		Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
0 à 19 ans	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Aquitaine	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
Auvergne	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
Basse Normandie	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Bourgogne	0								
Bretagne	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Centre	3	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0
Champagne-Ardenne	3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,7	0,0
Corse	0								
Franche-Comté	3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0
Guadeloupe	0								
Guyane	0								
Haute Normandie	0								
Ile de France	17	64,7	5,9	11,8	0,0	0,0	0,0	17,6	0,0
La Réunion	5	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Languedoc Roussillon	2	50,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Limousin	0								
Lorraine	5	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	20,0	0,0
Martinique	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	2	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0
Nord-Pas de Calais	8	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	0,0
Pays de Loire	4	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
Picardie	0								
Poitou-Charentes	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	5	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	0,0
Rhône-Alpes	4	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0
Total	70	62,9	2,9	2,9	0,0	0,0	4,3	27,1	0,0

	Modalité de traitement à J90								
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
20 à 44 ans									
Alsace	11	42,3	34,6	0,0	0,0	0,0	3,8	19,2	0,0
Aquitaine	21	63,6	3,0	24,2	0,0	0,0	0,0	6,1	3,0
Auvergne	12	54,5	9,1	9,1	0,0	4,5	9,1	13,6	0,0
Basse Normandie	4	28,6	0,0	7,1	0,0	0,0	21,4	42,9	0,0
Bourgogne	6	37,5	18,8	6,3	0,0	6,3	0,0	18,8	12,5
Bretagne	8	25,8	16,1	19,4	0,0	25,8	9,7	3,2	0,0
Centre	12	54,5	18,2	22,7	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	16	55,2	17,2	6,9	0,0	0,0	6,9	13,8	0,0
Corse	1	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	4	57,1	28,6	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0
Guadeloupe	3	42,9	14,3	14,3	0,0	0,0	14,3	14,3	0,0
Guyane	2	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	12	70,6	5,9	0,0	0,0	0,0	17,6	5,9	0,0
Ile de France	130	60,2	12,5	12,5	0,0	0,0	7,4	7,4	0,0
La Réunion	10	29,4	26,5	38,2	0,0	0,0	0,0	5,9	0,0
Languedoc Roussillon	11	44,0	8,0	12,0	0,0	28,0	4,0	4,0	0,0
Limousin	1	12,5	37,5	12,5	0,0	12,5	25,0	0,0	0,0
Lorraine	15	53,6	0,0	0,0	0,0	25,0	14,3	7,1	0,0
Martinique	8	88,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	18	62,1	3,4	31,0	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0
Nord-Pas de Calais	27	47,4	15,8	26,3	1,8	3,5	1,8	3,5	0,0
Pays de Loire	14	40,0	5,7	5,7	0,0	28,6	5,7	11,4	2,9
Picardie	16	80,0	15,0	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Poitou-Charentes	7	53,8	7,7	15,4	0,0	0,0	7,7	15,4	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	30	61,2	12,2	6,1	0,0	2,0	6,1	12,2	0,0
Rhône-Alpes	35	53,0	6,1	4,5	0,0	15,2	7,6	13,6	0,0
Total	816	53,2	12,3	12,9	0,1	6,0	6,4	8,7	0,5

	Modalité de traitement à J90								
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
45 à 64 ans									
Alsace	79	63,3	17,7	0,0	0,0	0,0	5,1	13,9	0,0
Aquitaine	123	77,2	3,3	17,1	0,0	0,8	0,0	1,6	0,0
Auvergne	52	48,1	3,8	3,8	0,0	13,5	15,4	15,4	0,0
Basse Normandie	49	46,9	0,0	16,3	0,0	4,1	8,2	24,5	0,0
Bourgogne	56	55,4	19,6	0,0	0,0	3,6	12,5	8,9	0,0
Bretagne	115	47,0	15,7	13,9	0,0	13,0	3,5	7,0	0,0
Centre	82	68,3	3,7	23,2	0,0	1,2	0,0	3,7	0,0
Champagne-Ardenne	53	56,6	20,8	13,2	0,0	0,0	5,7	3,8	0,0
Corse	12	91,7	8,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	37	62,2	16,2	0,0	0,0	0,0	5,4	16,2	0,0
Guadeloupe	40	67,5	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0
Guyane	17	70,6	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	54	75,9	7,4	5,6	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0
Ile de France	495	69,5	11,7	9,3	0,0	1,4	3,6	4,4	0,0
La Réunion	101	50,5	27,7	16,8	0,0	0,0	3,0	1,0	1,0
Languedoc Roussillon	97	58,8	7,2	13,4	0,0	14,4	2,1	4,1	0,0
Limousin	23	56,5	17,4	0,0	0,0	4,3	4,3	17,4	0,0
Lorraine	80	58,8	15,0	1,3	0,0	10,0	10,0	3,8	1,3
Martinique	37	73,0	13,5	5,4	0,0	2,7	5,4	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	94	68,1	6,4	20,2	0,0	0,0	3,2	2,1	0,0
Nord-Pas de Calais	214	67,3	5,1	14,5	0,0	1,9	4,7	6,1	0,5
Pays de Loire	102	62,7	8,8	4,9	0,0	12,7	5,9	3,9	1,0
Picardie	57	73,7	10,5	14,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0
Poitou-Charentes	50	84,0	4,0	2,0	0,0	0,0	6,0	4,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	177	71,2	8,5	11,3	0,0	1,7	5,6	1,7	0,0
Rhône-Alpes	236	55,5	10,2	2,1	0,0	19,9	8,1	3,8	0,4
Total	2 532	64,4	10,7	9,8	0,0	5,0	4,9	5,0	0,2

		Modalité de traitement à J90							
Effectifs	Centre	Unité	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement	
		dialyse médicalisée							%
65 à 74 ans	n	%	%	%	%	%	%	%	
Alsace	78	56,4	20,5	0,0	0,0	0,0	16,7	6,4	0,0
Aquitaine	87	87,4	1,1	6,9	0,0	0,0	2,3	2,3	0,0
Auvergne	43	72,1	4,7	4,7	0,0	2,3	9,3	7,0	0,0
Basse Normandie	33	57,6	3,0	15,2	0,0	6,1	18,2	0,0	0,0
Bourgogne	49	36,7	34,7	0,0	0,0	6,1	16,3	4,1	2,0
Bretagne	81	61,7	19,8	3,7	0,0	2,5	9,9	2,5	0,0
Centre	83	75,9	2,4	16,9	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0
Champagne-Ardenne	39	61,5	23,1	7,7	0,0	0,0	5,1	2,6	0,0
Corse	16	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Franche-Comté	41	51,2	7,3	2,4	0,0	2,4	29,3	7,3	0,0
Guadeloupe	26	96,2	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guyane	3	66,7	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	49	79,6	0,0	2,0	0,0	0,0	10,2	6,1	2,0
Ile de France	360	81,9	8,1	4,7	0,0	0,0	3,3	1,9	0,0
La Réunion	51	68,6	19,6	3,9	0,0	0,0	7,8	0,0	0,0
Languedoc Roussillon	115	61,7	13,0	2,6	0,0	13,9	0,9	7,0	0,9
Limousin	28	42,9	32,1	3,6	0,0	0,0	17,9	3,6	0,0
Lorraine	69	72,5	14,5	0,0	0,0	0,0	11,6	1,4	0,0
Martinique	24	62,5	8,3	8,3	0,0	0,0	20,8	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	74	83,8	1,4	12,2	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0
Nord-Pas de Calais	155	72,3	4,5	12,3	0,0	1,9	5,2	3,9	0,0
Pays de Loire	64	70,3	7,8	1,6	0,0	10,9	4,7	4,7	0,0
Picardie	77	79,2	6,5	6,5	0,0	0,0	5,2	2,6	0,0
Poitou-Charentes	41	65,9	19,5	0,0	0,0	0,0	9,8	4,9	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	179	73,2	9,5	7,3	0,0	5,6	2,8	1,1	0,6
Rhône-Alpes	199	64,8	14,1	2,0	0,0	9,0	5,5	4,0	0,5
Total	2 064	71,4	10,4	5,4	0,0	3,1	6,6	3,0	0,2

		Modalité de traitement à J90							
Effectifs	Centre	Unité	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement	
		dialyse médicalisée							%
75 ans ou plus	n	%	%	%	%	%	%	%	
Alsace	102	62,7	13,7	0,0	0,0	0,0	17,6	5,9	0,0
Aquitaine	205	88,3	1,5	8,3	0,0	1,5	0,5	0,0	0,0
Auvergne	80	68,8	6,3	0,0	0,0	6,3	17,5	1,3	0,0
Basse Normandie	64	68,8	0,0	6,3	0,0	1,6	17,2	6,3	0,0
Bourgogne	90	57,8	7,8	0,0	0,0	0,0	33,3	1,1	0,0
Bretagne	154	74,7	7,1	1,9	0,0	6,5	9,1	0,6	0,0
Centre	160	76,3	6,9	6,9	0,0	0,6	5,6	3,8	0,0
Champagne-Ardenne	67	77,6	10,4	1,5	0,0	0,0	9,0	1,5	0,0
Corse	7	14,3	0,0	14,3	0,0	0,0	57,1	14,3	0,0
Franche-Comté	44	63,6	4,5	0,0	0,0	0,0	29,5	2,3	0,0
Guadeloupe	20	90,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guyane	4	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	76	81,6	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	2,6	0,0
Ile de France	478	89,1	2,7	1,5	0,0	0,0	4,6	2,1	0,0
La Réunion	31	83,9	6,5	0,0	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0
Languedoc Roussillon	197	65,0	9,6	4,6	0,0	7,1	5,1	7,1	1,5
Limousin	37	64,9	13,5	0,0	0,0	5,4	16,2	0,0	0,0
Lorraine	123	75,6	7,3	0,0	0,0	0,0	17,1	0,0	0,0
Martinique	16	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	171	79,5	2,9	12,9	0,0	0,0	4,1	0,6	0,0
Nord-Pas de Calais	233	72,5	5,6	6,0	0,0	1,3	12,4	2,1	0,0
Pays de Loire	157	83,4	8,3	1,3	0,0	1,3	5,1	0,6	0,0
Picardie	87	87,4	3,4	2,3	0,0	0,0	5,7	1,1	0,0
Poitou-Charentes	78	75,6	2,6	1,3	0,0	0,0	19,2	1,3	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	356	81,5	6,7	1,7	0,0	1,7	7,3	1,1	0,0
Rhône-Alpes	312	70,8	6,7	1,0	0,0	2,6	17,0	1,3	0,6
Total	3 349	77,3	5,7	3,1	0,0	1,6	10,2	1,9	0,1

Annexe Tableau 4-6. Modalité de dialyse à J90, par nombre de comorbidités, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients at day 90, by treatment (row percent), number of comorbidities and region

aucune comorbidité	Modalité de traitement à J90								
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	57	50,9	29,8	0,0	0,0	0,0	8,8	10,5	0,0
Aquitaine	104	65,4	1,0	25,0	0,0	1,9	1,9	3,8	1,0
Auvergne	58	56,9	5,2	6,9	0,0	12,1	8,6	10,3	0,0
Basse Normandie	38	31,6	0,0	18,4	0,0	7,9	13,2	28,9	0,0
Bourgogne	31	29,0	29,0	3,2	0,0	9,7	6,5	19,4	3,2
Bretagne	99	40,4	14,1	13,1	0,0	12,1	10,1	10,1	0,0
Centre	44	61,4	4,5	25,0	0,0	0,0	4,5	4,5	0,0
Champagne-Ardenne	60	46,7	20,0	8,3	0,0	0,0	8,3	16,7	0,0
Corse	12	75,0	8,3	0,0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0
Franche-Comté	32	46,9	18,8	0,0	0,0	0,0	18,8	15,6	0,0
Guadeloupe	29	62,1	27,6	3,4	0,0	0,0	0,0	6,9	0,0
Guyane	7	85,7	0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	41	78,0	4,9	2,4	0,0	0,0	9,8	4,9	0,0
Ile de France	386	65,0	9,1	10,6	0,0	1,0	7,5	6,7	0,0
La Réunion	26	26,9	19,2	42,3	0,0	0,0	3,8	7,7	0,0
Languedoc Roussillon	83	45,8	9,6	15,7	0,0	19,3	1,2	8,4	0,0
Limousin	24	37,5	25,0	4,2	0,0	4,2	20,8	8,3	0,0
Lorraine	22	68,2	9,1	0,0	0,0	13,6	0,0	9,1	0,0
Martinique	20	70,0	5,0	10,0	0,0	0,0	15,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	89	65,2	3,4	24,7	0,0	0,0	4,5	2,2	0,0
Nord-Pas de Calais	152	61,8	3,9	20,4	0,7	3,3	2,6	7,2	0,0
Pays de Loire	84	52,4	8,3	2,4	0,0	15,5	10,7	8,3	2,4
Picardie	50	84,0	8,0	6,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
Poitou-Charentes	43	72,1	7,0	2,3	0,0	0,0	11,6	7,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	174	64,4	10,3	7,5	0,0	5,2	8,6	4,0	0,0
Rhône-Alpes	177	50,8	11,9	5,1	0,0	12,4	9,0	10,2	0,6
Total	1 942	58,2	10,0	11,3	0,1	5,1	7,2	7,8	0,3

une comorbidité	Modalité de traitement à J90								
	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
	n	%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	84	54,8	15,5	0,0	0,0	0,0	14,3	15,5	0,0
Aquitaine	91	85,7	2,2	7,7	0,0	0,0	1,1	3,3	0,0
Auvergne	47	53,2	6,4	0,0	0,0	10,6	17,0	12,8	0,0
Basse Normandie	26	65,4	0,0	7,7	0,0	0,0	3,8	23,1	0,0
Bourgogne	40	47,5	17,5	0,0	0,0	5,0	17,5	7,5	5,0
Bretagne	60	60,0	18,3	8,3	0,0	5,0	8,3	0,0	0,0
Centre	59	67,8	10,2	15,3	0,0	0,0	5,1	1,7	0,0
Champagne-Ardenne	35	68,6	14,3	8,6	0,0	0,0	8,6	0,0	0,0
Corse	9	66,7	0,0	11,1	0,0	0,0	22,2	0,0	0,0
Franche-Comté	24	79,2	8,3	0,0	0,0	0,0	8,3	4,2	0,0
Guadeloupe	36	80,6	13,9	0,0	0,0	0,0	2,8	2,8	0,0
Guyane	9	77,8	0,0	22,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	52	75,0	3,8	3,8	0,0	0,0	11,5	3,8	1,9
Ile de France	448	77,0	10,7	5,6	0,0	0,4	4,5	1,8	0,0
La Réunion	22	45,5	36,4	13,6	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0
Languedoc Roussillon	113	61,1	14,2	4,4	0,0	11,5	2,7	5,3	0,9
Limousin	18	55,6	22,2	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	0,0
Lorraine	12	58,3	25,0	0,0	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0
Martinique	23	60,9	17,4	4,3	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	63	73,0	1,6	20,6	0,0	0,0	3,2	1,6	0,0
Nord-Pas de Calais	142	62,0	9,2	15,5	0,0	0,7	7,7	4,9	0,0
Pays de Loire	80	67,5	7,5	6,3	0,0	11,3	2,5	5,0	0,0
Picardie	59	74,6	6,8	11,9	0,0	0,0	6,8	0,0	0,0
Poitou-Charentes	40	67,5	10,0	2,5	0,0	0,0	15,0	5,0	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	174	72,4	11,5	7,5	0,0	0,6	5,7	2,3	0,0
Rhône-Alpes	166	63,9	10,8	0,0	0,0	8,4	13,3	3,0	0,6
Total	1 932	68,9	10,6	6,5	0,0	2,7	7,1	3,9	0,3

au moins deux comorbidités	Effectifs	Modalité de traitement à J90							
		Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Hémodialyse à domicile	Hémodialyse en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	Dialyse péritonéale en entraînement
		%	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	138	65,9	15,9	0,0	0,0	0,0	13,0	5,1	0,0
Aquitaine	195	87,2	2,6	9,7	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0
Auvergne	87	67,8	5,7	2,3	0,0	2,3	17,2	4,6	0,0
Basse Normandie	77	62,3	1,3	10,4	0,0	1,3	18,2	6,5	0,0
Bourgogne	127	58,3	15,7	0,0	0,0	0,8	23,6	1,6	0,0
Bretagne	164	66,5	12,2	4,9	0,0	10,4	5,5	0,6	0,0
Centre	76	81,6	5,3	6,6	0,0	0,0	2,6	3,9	0,0
Champagne-Ardenne	77	70,1	16,9	6,5	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0
Corse	8	87,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	0,0
Franche-Comté	59	57,6	5,1	1,7	0,0	1,7	30,5	3,4	0,0
Guadeloupe	24	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Guyane	6	83,3	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Haute Normandie	82	82,9	1,2	1,2	0,0	0,0	13,4	1,2	0,0
Ile de France	558	86,4	4,7	3,8	0,0	0,0	3,0	2,2	0,0
La Réunion	44	70,5	22,7	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	2,3
Languedoc Roussillon	236	68,2	8,1	3,8	0,0	9,3	3,8	5,9	0,8
Limousin	51	56,9	21,6	2,0	0,0	5,9	11,8	2,0	0,0
Lorraine	41	70,7	12,2	0,0	0,0	0,0	12,2	4,9	0,0
Martinique	13	84,6	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	131	78,6	0,8	15,3	0,0	0,0	5,3	0,0	0,0
Nord-Pas de Calais	295	74,2	5,4	7,1	0,0	2,0	8,1	2,7	0,3
Pays de Loire	138	81,2	5,8	1,4	0,0	5,1	5,1	1,4	0,0
Picardie	79	89,9	3,8	2,5	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0
Poitou-Charentes	92	78,3	5,4	2,2	0,0	0,0	13,0	1,1	0,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	321	81,6	6,2	2,8	0,0	2,8	4,7	1,6	0,3
Rhône-Alpes	318	78,3	6,9	0,3	0,0	3,8	9,4	0,9	0,3
Total	3 437	76,7	7,0	4,0	0,0	2,4	7,5	2,2	0,2



Chapitre 5 - Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse-

Clinical characteristics and care indicators for dialysis patients

Anne Kolko¹, Mathilde Lassalle², Cécile Vigneau³, au nom du registre du REIN.

¹ AURA Nord, Paris, France

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

³ CHU Rennes, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur les patients présents en dialyse au 31/12/2012. Si l'insuffisance rénale terminale touche toutes les tranches d'âge, les personnes âgées de plus de 65 ans constituent 61 % des patients dialysés (âge médian : 70,4 ans). Ces patients se caractérisent par des comorbidités associées fréquentes notamment le diabète (38 % des patients) et les comorbidités cardio-vasculaires (60 % des patients) dont la fréquence augmente avec l'âge. Concernant les indicateurs de prise en charge, la technique de dialyse dominante reste l'hémodialyse (93,4%). Si l'on note une franche disparité interrégionale dans l'utilisation des différentes modalités d'hémodialyse, plus de la moitié des patients sont traités en centre lourd et l'on note une augmentation de l'hémodialyse en

UDM au cours du temps aux dépens de l'hémodialyse en centre lourd et surtout de l'hémodialyse autonome. Le recours à la dialyse péritonéale reste stable. Concernant la qualité de la prise en charge des patients dialysés, 78 % des patients en HD reçoivent une dose de dialyse conforme aux recommandations (12H/semaine, $KT/V > 1,2$), le pourcentage de patients ayant un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dL et ne bénéficiant pas d'un traitement par ASE est de 1,3 % démontrant une prise en charge globalement adéquate de l'anémie. Par contre 33 % des dialysés ont un IMC inférieur à 23 kg/m² et seulement 23 % ont une albuminémie supérieure à 40 g/L soulignant qu'une amélioration de la prise en charge nutritionnelle de ces patients est nécessaire.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on patients treated by dialysis at December the 31th 2012. Even if ESRD is found in all classes of age, the elderly over 65 years account for 61 % of the patients undergoing dialysis (median age: 70,4 years). These patients present a high rate of comorbidity especially diabetes (38 % of patients) and cardiovascular comorbidities (60 % of patients) that increases with the patient's age. Considering indicators of care, the main dialysis technique was hemodialysis (93,4 % of patients). Even if an important inter-region variability remains considering the choices of treatment, more than 50 % of the patients are undergoing hemodialysis in a hospital-based in-center unit, and we noticed an increase in

hemodialysis in a medical satellite unit with time whereas the rate of self-care hemodialysis decreases. The rate of peritoneal dialysis remains stable. When comparing guidelines to real-life treatments, 78 % of patients receive adequate dose of treatment (12 H/week, $KT/V > 1,2$), the rate of patients with a hemoglobin blood-level lower than 10 g/dl and without erythropoietin treatment is 1,3 %, which confirmed a good management of anemia. On the contrary, 33 % of patients have a BMI lower than 23 kg/m² and only 23 % have an albumin blood-level over 40 g/L, which underlines that nutritional management of ESRD patients can be improved.

Mots-clefs : Insuffisance rénale terminale, traitement, dialyse

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

1 - Introduction

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

2 - Population et méthodes

Les vingt-deux régions métropolitaines et les 4 départements d'Outre-mer (hors Mayotte) sont inclus dans ce chapitre.

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 31/12/2012, l'analyse détaillée se base sur les valeurs du dernier point annuel enregistré entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013, c'est-à-dire l'année 2012 ± 3 mois.

Les données concernant uniquement le traitement pouvant être mises à jour lors d'un suivi ou d'un changement de traitement, nous avons pris en compte pour la description des modalités de traitement, les données issues du dernier suivi enregistré entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013 ou celles du dernier traitement mis à jour durant cette même période.

Ainsi, les analyses détaillées ne porteront pas sur les 40 885 patients mais uniquement sur les 38 038 patients ayant eu un suivi dans la période ou sur les 38 693 patients ayant eu un traitement mis à jour sur la période⁵ (Annexe Tableau 5-1).

Sur tous les tableaux, le taux d'enregistrement de la variable considérée est présenté. Il s'agit du rapport du nombre de patients pour lesquels la variable a été renseignée lors d'un suivi effectué entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013 sur le nombre de patients présents au 31/12/2012 de la région considérée. Lorsque ce taux d'enregistrement est inférieur à 30 %, les résultats de la région ne seront pas présentés.

3 - Caractéristiques cliniques des patients dialysés au 31/12/2012

Au 31/12/2012, 40 885 patients sont en dialyse (Tableau 5-1). Quarante-vingt-dix-sept pour cent d'entre eux résident dans leur région de traitement.

L'âge médian des malades dialysés est de 70,4 ans, et varie de 59 ans en Guyane, à 74 ans en Aquitaine, Midi Pyrénées et PACA. Parmi les 38 038 patients ayant eu un suivi dans la période considérée, 38 % sont diabétiques et 60 % ont au moins une comorbidité cardiovasculaire associée (pathologie coronarienne, insuffisance cardiaque, troubles du rythme, artérite des membres inférieures et/ou antécédents d'accident vasculaire cérébral ou d'accident ischémique transitoire) (Tableau 5-2). Le nombre total de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) augmente avec l'âge (Figure 5-1).

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.

⁵ Pour 5% des patients, il n'y a pas eu de mise à jour de l'état clinique lors d'un suivi annuel systématique.
REIN-Rapport annuel 2012

Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement et la région de résidence
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2012, by region of treatment and region of residency

Région de traitement	Malades dialysés par une équipe médicale de la région au 31/12/2012		dont Résidents dans la région	
		%		%
Alsace	1 356	3.3	1 268	93.5
Aquitaine	2 084	5.1	2 017	96.8
Auvergne	773	1.9	733	94.8
Basse Normandie	715	1.7	650	90.9
Bourgogne	944	2.3	875	92.7
Bretagne	1 511	3.7	1 457	96.4
Centre	1 605	3.9	1 544	96.2
Champagne-Ardenne	814	2.0	762	93.6
Corse	191	0.5	191	100.0
Franche-Comté	533	1.3	527	98.9
Guadeloupe	586	1.4	586	100.0
Guyane	179	0.4	178	99.4
Haute Normandie	1 079	2.6	1 055	97.8
Ile de France	7 041	17.2	6 941	98.6
La Réunion	1 417	3.5	1 377	97.2
Languedoc Roussillon	2 008	4.9	1 944	96.8
Limousin	461	1.1	397	86.1
Lorraine	1 384	3.4	1 364	98.6
Martinique	520	1.3	519	99.8
Midi-Pyrénées	1 618	4.0	1 589	98.2
Nord-Pas de Calais	3 223	7.9	3 186	98.9
Pays de Loire	1 714	4.2	1 656	96.6
Picardie	1 102	2.7	1 051	95.4
Poitou-Charentes	789	1.9	768	97.3
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 803	9.3	3 710	97.6
Rhône-Alpes	3 435	8.4	3 373	98.2
Total	40 885	100.0	39 718	97.1

Tableau 5-2. Age médian, sex ratio, pourcentage de diabète et de pathologie cardiovasculaire associée parmi les patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement
Median age, sex ratio, diabetes and cardiovascular diseases among dialysis patients on December 31, 2012, by area of treatment

Région de traitement	Age médian	H/F	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013	Diabète	%	Au moins une pathologie cardiovasculaire	%
Alsace	69.9	1.3	1 230	553	45.0	806	65.8
Aquitaine	73.9	1.5	1 894	618	32.7	1 104	60.2
Auvergne	70.7	1.8	714	234	32.9	427	60.1
Basse Normandie	70.0	1.4	474	159	33.8	290	62.4
Bourgogne	73.3	1.6	944	352	37.3	672	71.3
Bretagne	72.9	1.6	1 431	386	27.0	929	66.4
Centre	73.4	1.5	1 518	596	40.0	854	60.7
Champagne-Ardenne	69.0	1.5	810	282	34.8	426	54.6
Corse	69.6	1.7	128	39	31.7	66	53.7
Franche-Comté	72.1	1.8	437	169	39.5	265	62.9
Guadeloupe	65.0	1.1	578	266	46.0	244	42.7
Guyane	59.4	1.2	171	57	33.5	65	38.7
Haute Normandie	71.7	1.5	1 071	425	39.9	585	56.5
Ile de France	66.6	1.6	6 932	2 432	37.3	3 104	47.6
La Réunion	62.9	1.0	1 411	774	54.9	760	57.7
Languedoc Roussillon	73.7	1.7	1 983	727	36.7	1 348	68.0
Limousin	71.2	1.8	460	178	38.7	302	65.8
Lorraine	71.1	1.5	1 379	657	47.7	876	76.9
Martinique	65.1	1.1	224	108	48.9	73	48.3
Midi-Pyrénées	73.9	1.6	1 602	544	34.0	931	59.3
Nord-Pas de Calais	67.7	1.3	3 212	1 311	40.8	1 966	62.0
Pays de Loire	73.8	1.4	1 631	542	33.4	1 043	65.6
Picardie	70.4	1.5	1 090	377	35.3	563	53.9
Poitou-Charentes	72.0	1.7	789	248	31.4	550	70.1
Provence-Alpes-Côte d Azur	74.0	1.6	3 094	1 129	37.3	1 852	61.5
Rhône-Alpes	71.2	1.6	2 831	1 032	38.6	1 640	61.4
Total	70.4	1.5	38 038	14 195	38.0	21 741	59.6

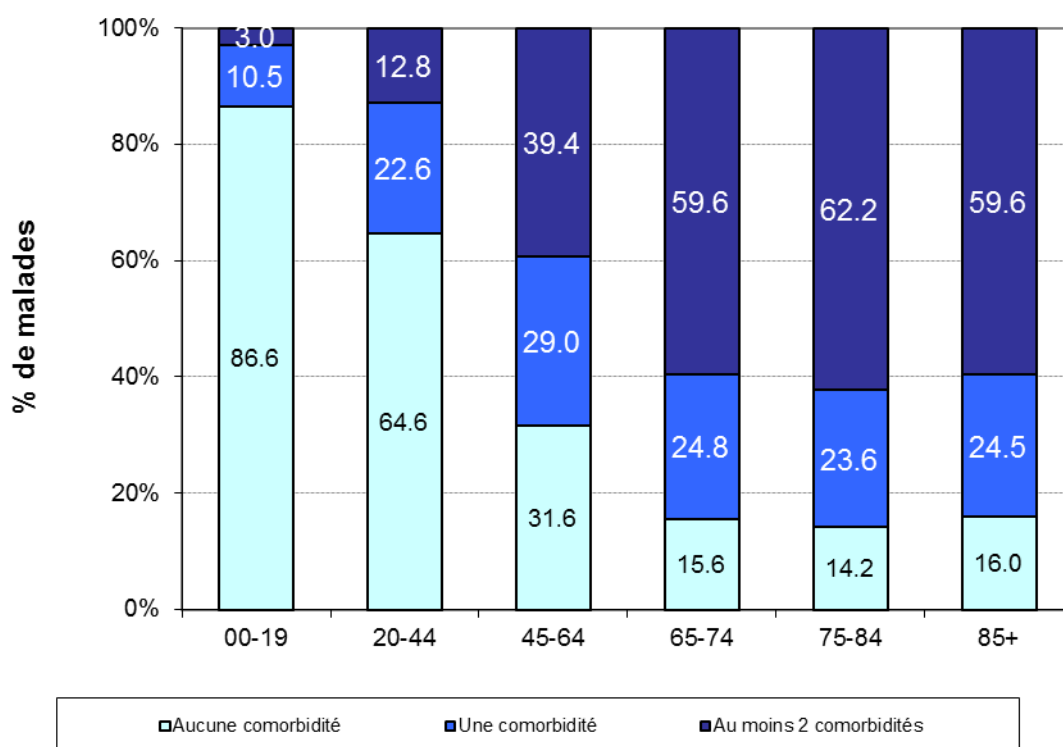


Figure 5-1. Nombre de comorbidités selon l'âge chez les patients présents en dialyse au 31/12/2012
Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2012, by age

Tableau 5-3. Pourcentage de comorbidités associées chez les patients dialysés au 31/12/2013 selon la région de traitement
Associated comorbidities among dialysis patients on December 31, 2012, by area of treatment

	Pathologie coronarienne	Insuffisance cardiaque	Troubles du rythme	Artérite des membres inférieurs	Accident vasculaire cérébral	Atteinte hépatique	Insuffisance respiratoire	Cancer
Alsace	32.7	19.6	28.7	30.4	17.2	6.3	12.4	11.8
Aquitaine	26.2	24.7	29.3	18.8	13.9	5.8	12.6	9.1
Auvergne	24.7	24.8	26.4	17.9	10.8	5.9	11.6	8.6
Basse Normandie	29.3	33.9	23.8	22.2	15.9	6.5	11.5	14.6
Bourgogne	34.3	36.2	33.2	34.0	13.5	4.6	17.8	13.1
Bretagne	29.3	21.8	28.4	31.4	16.5	6.0	16.4	11.6
Centre	25.9	33.4	19.0	24.9	10.3	5.7	13.4	13.3
Champagne-Ardenne	20.1	12.7	26.6	22.3	9.1	3.8	12.2	8.1
Corse	25.8	16.1	16.4	21.0	12.2	5.8	7.3	4.9
Franche-Comté	29.8	20.7	27.1	30.5	17.4	2.6	14.9	9.5
Guadeloupe	7.4	7.5	12.9	20.6	12.5	7.5	6.2	8.0
Guyane	13.0	9.5	5.9	21.1	13.6	7.1	1.2	1.8
Haute Normandie	22.3	22.6	21.4	22.8	13.0	5.0	12.2	6.6
Ile de France	21.3	21.5	13.7	17.7	7.8	6.6	9.1	9.5
La Réunion	29.2	16.3	10.9	31.3	15.9	5.6	8.8	5.4
Languedoc Roussillon	34.3	26.2	27.2	37.5	9.9	5.3	15.7	10.4
Limousin	30.4	27.8	24.3	30.3	13.9	4.4	14.0	7.6
Lorraine	31.2	23.2	35.9	26.5	3.0	6.0	16.3	4.7
Martinique	5.8	10.6	7.5	24.0	18.7	4.1	2.1	3.4
Midi-Pyrénées	28.0	17.7	23.2	22.8	14.4	6.0	12.5	7.8
Nord-Pas de Calais	28.2	33.1	24.3	25.6	13.5	7.5	14.7	7.0
Pays de Loire	28.6	32.6	27.1	30.0	14.3	6.8	16.6	15.2
Picardie	23.6	19.3	17.1	19.2	9.9	4.1	8.7	7.7
Poitou-Charentes	33.3	28.0	33.5	36.9	13.8	3.9	14.7	12.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	29.0	25.3	20.5	25.6	11.2	7.4	12.6	9.3
Rhône-Alpes	29.2	19.4	27.0	29.1	12.6	5.0	15.6	14.6
Total	26.9	23.9	22.7	25.4	11.9	6.0	12.7	9.7

4 - Modalités de traitement

Au 31/12/2012, 38 172 patients sont traités par hémodialyse et 2 713 par dialyse péritonéale (Tableau 5-4). La proportion de patients en dialyse péritonéale varie de 2 % en Aquitaine à 20 % en Franche-Comté (en Guadeloupe et en Guyane, cette technique n'est quasiment pas utilisée).

Les analyses suivantes portent sur les 38 693 patients ayant eu une mise à jour de leurs données de traitement dans la période considérée.

La part de la dialyse hors centre varie de 32 % à 56 % selon les régions (Tableau 5-5). Selon les régions, la répartition diffère entre UDM, autodialyse et dialyse péritonéale. Certaines régions où se pratique peu la dialyse péritonéale, comme l'Aquitaine, Midi-Pyrénées, Centre ou les régions d'outre-mer, ont une proportion élevée de patients en autodialyse (Annexe Tableau 5-2). Ceci suggère que ces modalités de traitements sont compétitives et s'adressent au même « pool » de patients.

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 (Figure 5-2). D'autres semblent privilégier la dialyse péritonéale chez les personnes âgées. Enfin, d'autres semblent également utiliser la dialyse péritonéale chez les jeunes, en pont vers la greffe. Attention, dans ces régions, le turn-over des malades traités en dialyse péritonéale peut être rapide du fait de l'accès rapide à la greffe rénale : ainsi, des chiffres bas en cas « prévalents » peuvent être liés soit à un accès rapide à la greffe, soit à une propension à peu utiliser la dialyse péritonéale (cf chapitre « Flux » : un an après le démarrage en dialyse péritonéale, 67 % des patients sont toujours dans cette technique, 5 % sont en hémodialyse, 9 % sont greffés et 15 % sont décédés).

Pour information, l'évaluation de la prise en charge des patients en dialyse péritonéale fait partie des objectifs du groupe de travail « Dialyse péritonéale » du REIN, en lien avec le Registre de Dialyse Péritonéale de Langue Française.

Tableau 5-4. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 par technique de traitement selon la région de traitement
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2012, by treatment (row percent), by area

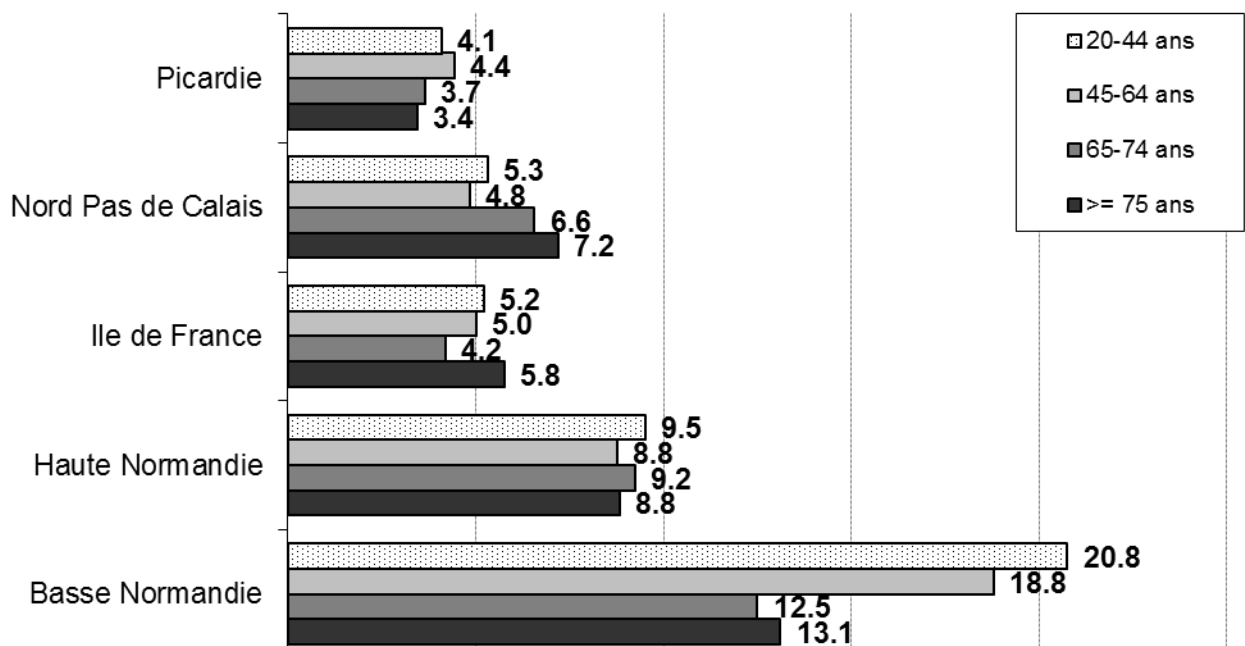
	Patients présents en dialyse au 31/12/2012			Patients avec dernière mise à jour entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013		
	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Effectifs	Hémodialyse	Dialyse péritonéale
	n	%	%	n	%	%
Alsace	1 356	83.3	16.7	1 249	83.6	16.4
Aquitaine	2 084	98.3	1.7	1 921	98.3	1.7
Auvergne	773	86.9	13.1	722	86.6	13.4
Basse Normandie	715	83.5	16.5	482	84.4	15.6
Bourgogne	944	86.4	13.6	944	86.4	13.6
Bretagne	1 511	93.7	6.3	1 454	93.8	6.2
Centre	1 605	96.6	3.4	1 533	96.9	3.1
Champagne-Ardenne	814	92.5	7.5	811	92.6	7.4
Corse	191	92.7	7.3	130	93.1	6.9
Franche-Comté	533	80.3	19.7	447	80.1	19.9
Guadeloupe	586	99.3	0.7	581	99.3	0.7
Guyane	179	100.0	0.0	173	100.0	0.0
Haute Normandie	1 079	91.0	9.0	1 073	91.1	8.9
Ile de France	7 041	94.8	5.2	6 961	94.9	5.1
La Réunion	1 417	95.9	4.1	1 414	95.9	4.1
Languedoc Roussillon	2 008	94.0	6.0	1 988	94.0	6.0
Limousin	461	90.5	9.5	461	90.5	9.5
Lorraine	1 384	91.0	9.0	1 381	91.0	9.0
Martinique	520	93.7	6.3	277	88.4	11.6
Midi-Pyrénées	1 618	96.3	3.7	1 607	96.3	3.7
Nord-Pas de Calais	3 223	93.8	6.2	3 217	93.8	6.2
Pays de Loire	1 714	93.8	6.2	1 632	93.6	6.4
Picardie	1 102	96.2	3.8	1 094	96.2	3.8
Poitou-Charentes	789	91.5	8.5	789	91.5	8.5
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 803	95.8	4.2	3 290	96.0	4.0
Rhône-Alpes	3 435	91.4	8.6	3 062	91.2	8.8
Total	40 885	93.4	6.6	38 693	93.4	6.6

Tableau 5-5. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région de traitement

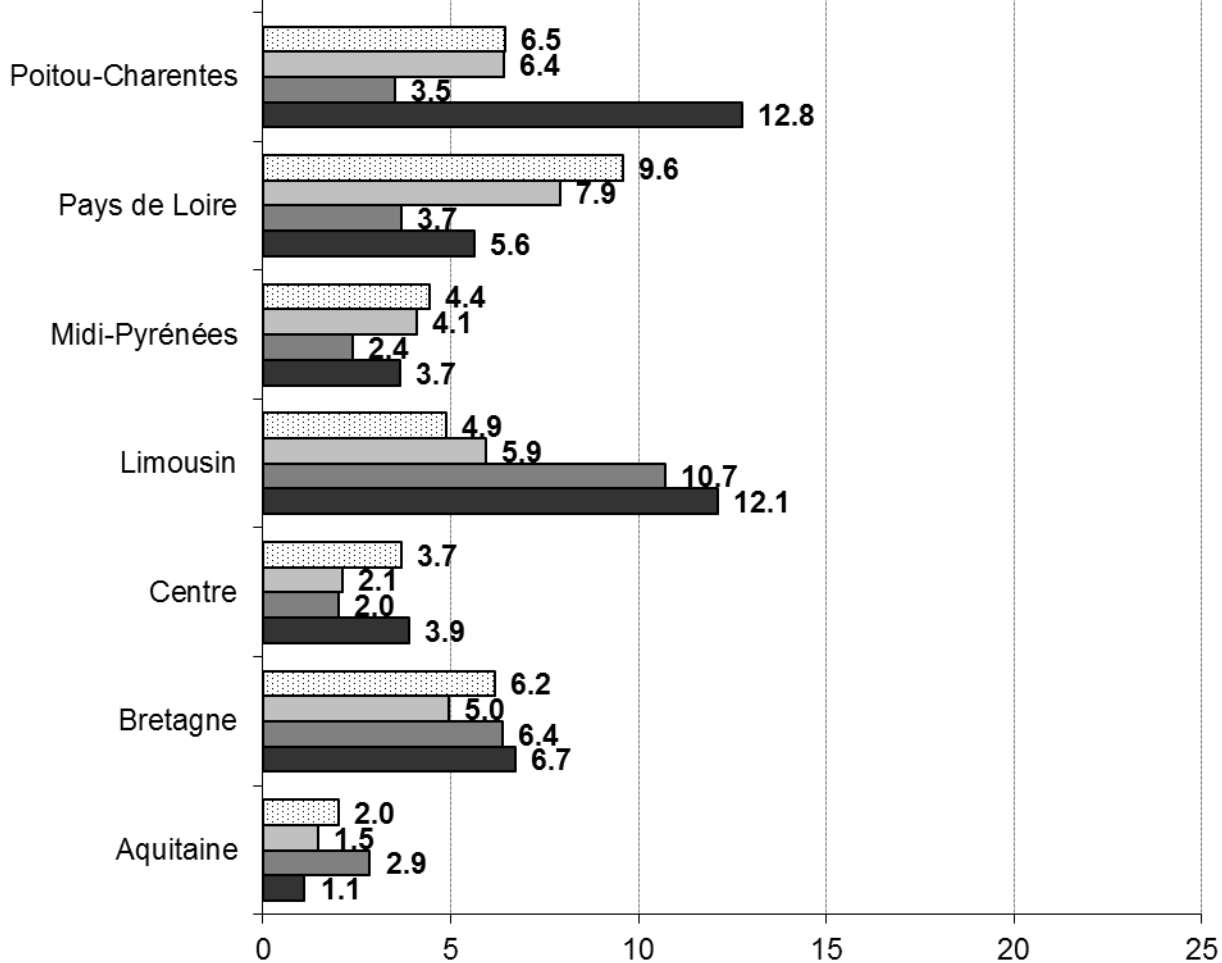
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2012, by treatment modality (row percent), by area

	Effectifs	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	HD en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile
	n	%	%	%	%	%	%	%
Alsace	1 249	48.4	31.4	2.9	1.0	0.0	9.3	7.1
Aquitaine	1 921	56.9	4.0	36.9	0.4	0.2	0.6	1.0
Auvergne	722	48.1	15.1	19.5	0.3	3.6	7.3	5.8
Basse Normandie	482	54.4	10.4	17.8	1.7	0.2	7.5	8.1
Bourgogne	944	45.3	32.9	7.2	0.3	0.6	9.4	3.6
Bretagne	1 454	58.6	16.7	16.1	0.4	2.0	4.0	2.2
Centre	1 533	58.4	12.8	25.2	0.3	0.2	2.0	1.2
Champagne-Ardenne	811	51.8	21.2	19.4	0.2	0.0	3.6	3.8
Corse	130	65.4	3.1	24.6	0.0	0.0	4.6	2.3
Franche-Comté	447	54.4	20.8	3.8	0.4	0.7	11.9	8.1
Guadeloupe	581	57.7	24.1	16.0	1.0	0.5	0.2	0.5
Guyane	173	67.6	0.0	32.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Haute Normandie	1 073	57.2	14.4	18.7	0.5	0.2	6.2	2.7
Ile de France	6 961	65.6	13.3	15.5	0.2	0.1	2.9	2.3
La Réunion	1 414	44.9	18.7	32.3	0.0	0.0	2.1	1.8
Languedoc Roussillon	1 988	51.0	21.0	16.9	2.5	2.7	2.1	3.9
Limousin	461	44.0	32.1	13.7	0.2	0.4	5.4	3.9
Lorraine	1 381	57.1	23.7	7.7	1.2	1.2	5.2	3.7
Martinique	277	49.1	15.2	23.5	0.0	0.7	11.2	0.4
Midi-Pyrénées	1 607	59.4	3.7	32.8	0.4	0.0	2.4	1.2
Nord-Pas de Calais	3 217	50.5	11.5	30.9	0.6	0.2	3.6	2.6
Pays de Loire	1 632	62.7	14.0	14.5	0.4	2.1	3.0	3.2
Picardie	1 094	61.2	16.2	17.6	1.0	0.2	2.4	1.5
Poitou-Charentes	789	50.4	22.8	18.0	0.3	0.0	6.0	2.4
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 290	64.4	15.8	14.6	0.7	0.4	2.6	1.4
Rhône-Alpes	3 062	51.9	20.5	15.6	0.8	2.4	5.5	3.0
Total	38 693	56.9	16.1	19.1	0.6	0.7	3.8	2.7

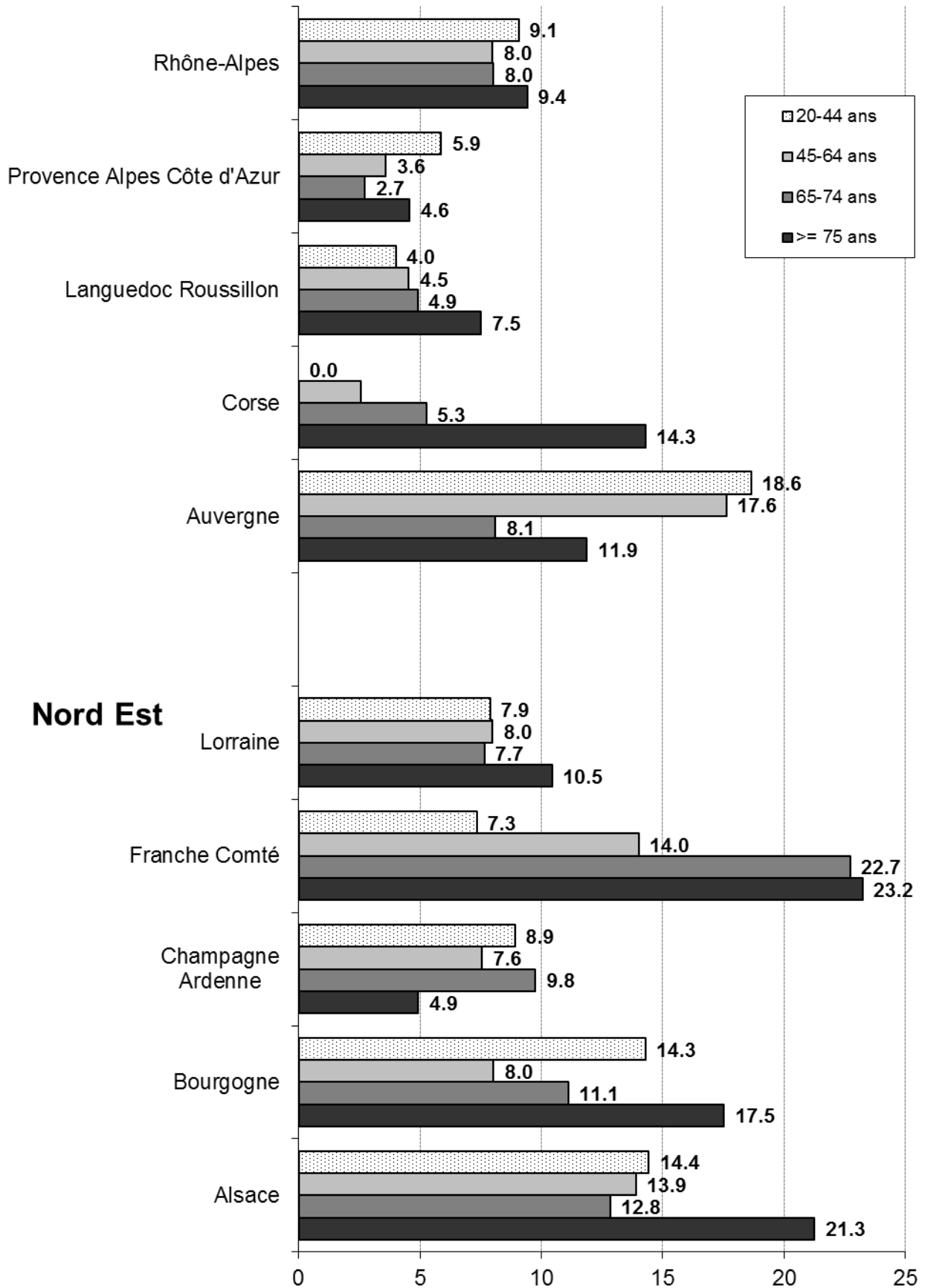
Nord Ouest



Grand Ouest



Sud Est



DOM

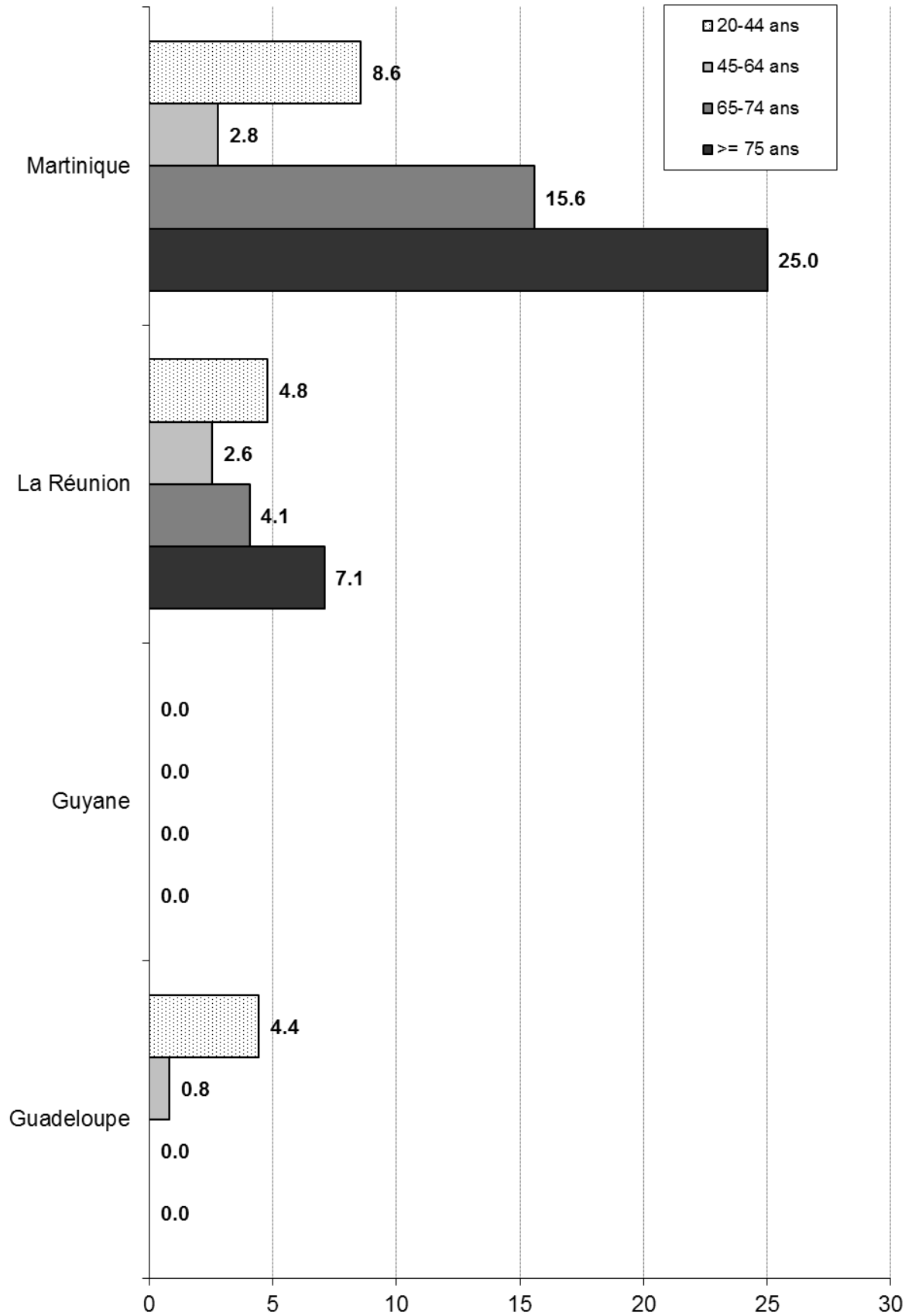


Figure 5-2. Pourcentages de patients en dialyse péritonéale au 31/12/2012 par tranche d'âge et selon la région de traitement
 Percentages of patients on peritoneal dialysis on December 31, 2012, by age and area

5 - Patients en hémodialyse

5.1- Modalités et techniques d'hémodialyse

Parmi les patients hémodialisés, le pourcentage de patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile et entraînement) varie de 5 % à 38 % selon les régions (Tableau 5-6). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution, en tenant compte de l'offre de soins régionale mais aussi des caractéristiques cliniques des patients. Le pourcentage élevé de patients en autodialyse pourrait s'expliquer par un déficit important de postes en centre ou en unité de dialyse médicalisée (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 Languedoc-Roussillon. Le faible pourcentage de patient 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 4 % 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 d'attendre que le patient soit dans une modalité stabilisée.

Le nombre de comorbidités associées (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) est différent d'une modalité de traitement à l'autre (Figure 5-3).

L'hémodiafiltration, dont l'utilisation est en augmentation, est utilisée chez 20 % des patients avec des écarts allant de 0 à 48 % selon les régions (Tableau 5-7). L'hémofiltration et la biofiltration sont des techniques utilisées chez moins de 0,3 % des patients sauf en Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Poitou-Charentes et PACA.

Tableau 5-6. Modalité d'hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement
Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2012, by treatment place (row percent), by region

	Effectifs	Taux	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	Entraînement
	n	%					
Alsace	1 044	100	57.9	37.5	3.4	1.1	0.0
Aquitaine	1 889	100	57.9	4.1	37.5	0.4	0.2
Auvergne	625	100	55.5	17.4	22.6	0.3	4.2
Basse Normandie	407	100	64.4	12.3	21.1	2.0	0.2
Bourgogne	816	100	52.5	38.1	8.3	0.4	0.7
Bretagne	1 364	100	62.5	17.8	17.2	0.4	2.1
Centre	1 485	100	60.3	13.2	26.1	0.3	0.2
Champagne-Ardenne	751	100	55.9	22.9	20.9	0.3	0.0
Corse	121	100	70.2	3.3	26.4	0.0	0.0
Franche-Comté	358	100	67.9	26.0	4.7	0.6	0.8
Guadeloupe	577	100	58.1	24.3	16.1	1.0	0.5
Guyane	173	100	67.6	0.0	32.4	0.0	0.0
Haute Normandie	977	100	62.8	15.9	20.6	0.5	0.2
Ile de France	6 602	100	69.2	14.1	16.4	0.3	0.1
La Réunion	1 356	100	46.8	19.5	33.7	0.0	0.0
Languedoc Roussillon	1 869	100	54.2	22.4	17.9	2.6	2.9
Limousin	417	100	48.7	35.5	15.1	0.2	0.5
Lorraine	1 256	100	62.8	26.0	8.4	1.4	1.4
Martinique	245	100	55.5	17.1	26.5	0.0	0.8
Midi-Pyrénées	1 548	100	61.7	3.9	34.0	0.4	0.0
Nord-Pas de Calais	3 016	100	53.9	12.3	33.0	0.7	0.2
Pays de Loire	1 528	100	67.0	14.9	15.5	0.4	2.2
Picardie	1 052	100	63.6	16.8	18.3	1.0	0.2
Poitou-Charentes	722	100	55.1	24.9	19.7	0.3	0.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 157	100	67.2	16.5	15.2	0.7	0.4
Rhône-Alpes	2 793	100	56.9	22.4	17.1	0.9	2.6
Total	36 148	100	60.9	17.2	20.4	0.7	0.8

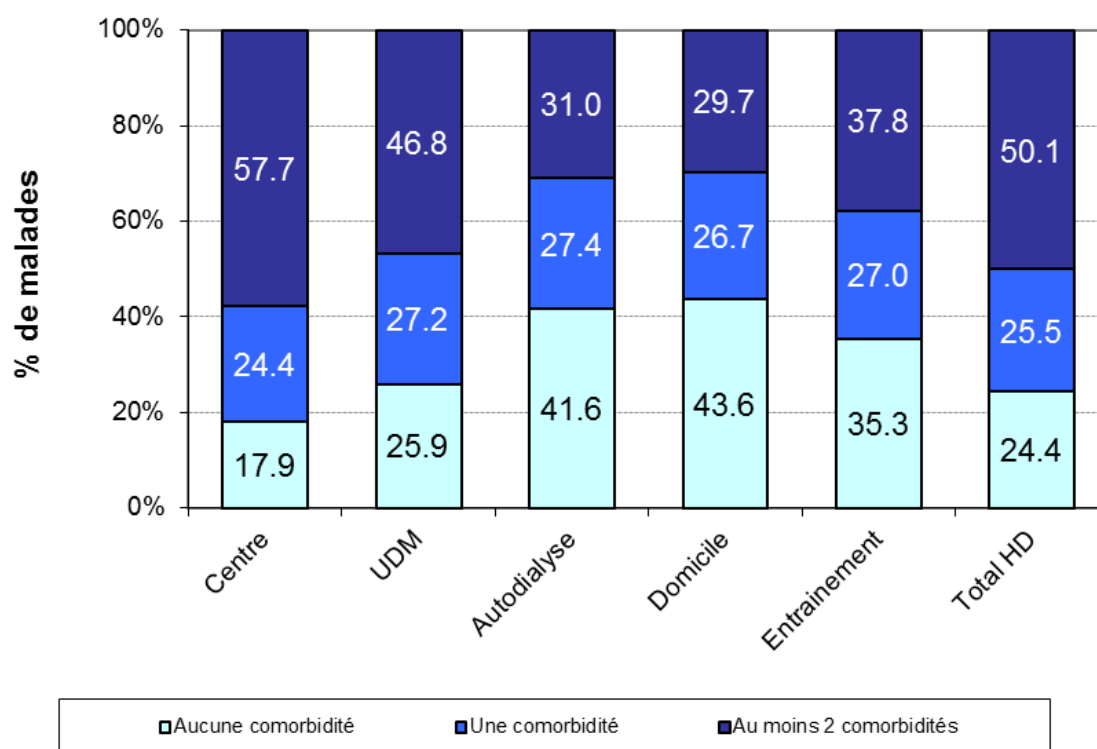


Figure 5-3. Nombre de comorbidités selon la modalité de traitement chez les patients présents en hémodialyse au 31/12/2012
 Number of comorbidities for patients on dialysis on December 31, 2012, by hemodialysis modality

Tableau 5-7. Technique d'hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement
 Distribution of patients by hemodialysis technique on December 31, 2012 (row percent), by area

	Effectifs	Taux d'enregistrement (%)	Hémodialyse conventionnelle (%)	Hémofiltration (%)	Hémodiafiltration (%)	Biofiltration (%)
Alsace	1 044	100	64.8	0.2	35.0	0.0
Aquitaine	1 889	100	73.7	0.0	26.3	0.0
Auvergne	625	100	88.8	0.0	11.2	0.0
Basse Normandie	407	100	64.1	0.2	35.4	0.2
Bourgogne	816	100	95.7	0.1	2.1	2.1
Bretagne	1 364	100	68.5	0.1	30.9	0.6
Centre	1 485	100	83.2	0.0	16.8	0.0
Champagne-Ardenne	751	100	98.3	0.0	1.7	0.0
Corse	121	100	100.0	0.0	0.0	0.0
Franche-Comté	358	100	84.6	0.0	15.4	0.0
Guadeloupe	577	100	92.5	0.0	7.5	0.0
Guyane	173	100	99.4	0.0	0.6	0.0
Haute Normandie	977	100	52.0	0.1	47.9	0.0
Ile de France	6 604	100	84.4	0.1	15.3	0.3
La Réunion	1 356	100	86.9	0.1	13.0	0.1
Languedoc Roussillon	1 869	100	55.2	0.2	44.6	0.0
Limousin	417	100	89.9	0.0	10.1	0.0
Lorraine	1 257	100	81.8	0.0	18.2	0.0
Martinique	245	100	93.1	0.0	6.9	0.0
Midi-Pyrénées	1 548	100	88.0	0.1	11.8	0.0
Nord-Pas de Calais	3 016	100	77.7	0.0	22.3	0.0
Pays de Loire	1 528	100	76.5	0.3	23.2	0.0
Picardie	1 052	100	89.7	0.0	10.2	0.1
Poitou-Charentes	722	100	89.2	0.0	9.7	1.1
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 157	100	87.4	0.6	12.0	0.0
Rhône-Alpes	2 793	100	76.3	0.0	23.7	0.0
Total	36 151	100	80.2	0.1	19.6	0.1

5.2- Dose d'hémodialyse

Parmi les patients en hémodialyse, 94 % ont 3 séances par semaine (Tableau 5-8). Le pourcentage de patients ayant 2 séances ou moins est de 3,6 % avec des variations régionales de 1 à 25 % (Tableau 5-9). Il est difficile de savoir si cette moindre fréquence relève d'une stratégie de centre ou concerne des patients spécifiques en dialyse incrémentale ou au contraire en fin de vie.

Un pour cent des patients ont une dialyse quotidienne, avec des disparités régionales, de 0 à 5 %. Pour information, l'évaluation précise de la prise en charge des patients en dialyse quotidienne fait partie des objectifs du groupe de travail « Hémodialyse quotidienne » du REIN et fait depuis 2009 l'objet d'un enregistrement spécifique complémentaire dans DIADEM.

La durée des séances est de 4 heures pour 69 % des patients, entre 3 et 4 heures pour 19 %, de plus de 4 heures pour 11 % et inférieure à 3 heures pour 1 % (Tableau 5-10). La dialyse longue supérieure à 6 heures est pratiquée chez 0,8 % des patients, avec de grandes disparités régionales puisque 6 régions l'utilisent pour 2 à 4 % des patients alors que d'autres ne la pratiquent pas (Tableau 5-11).

Le pourcentage de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine est de 20 %, avec des variations de 7 à 37 %¹. L'interprétation de ce résultat est limitée par le fait que la diurèse résiduelle n'est pas renseignée dans le registre. Ce pourcentage est peu lié à la technique d'hémodialyse utilisée. Il est de 20 % en hémodialyse conventionnelle (variation régionale de 6 à 36 %) et de 21 % en hémofiltration (variation régionale de 0 à 47 %, Tableau 5-12).

Le KT/V médian pour les malades ayant 3 séances d'hémodialyse par semaine est de 1,4 et varie de 1,1 à 1,6. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur à 1,2 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations^{2,3} est de 78 % et varie de 40 à 92 %.

Le pourcentage de patients ayant un KT/V supérieur à 1,2 est le même que les patients aient plus ou moins de 75 ans, en revanche il est logiquement plus important chez les patients ayant une FAV (80 %) que chez les patients ayant un cathéter (67 %) (Tableau 5-13).

Ces chiffres sont cependant à interpréter avec précaution :

- la variable KT/V n'est renseignée que dans 49 % des dossiers
- on ne dispose pas d'information sur la diurèse ni la fonction rénale résiduelle des patients,
- il existe une diversité des méthodes utilisées pour calculer cet indice. Dans les 25 régions où cette information est disponible, dans 31 % 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 31 % des KT/V sont estimés à partir de la dialysance ionique. Le KT/V single-pool, préconisé par les KDOQI est utilisé dans 32 % des cas.

Tableau 5-8. Nombre de séances d'hémodialyse par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012

Number of sessions per week for patients on hemodialysis on December 31, 2012

Nombre de séances d'hémodialyse par semaine	n	%
1	74	0.2
2	1 225	3.4
3	33 978	94.2
4	410	1.1
5	118	0.3
6	247	0.7
7	6	0.0

Tableau 5-9. Nombre moyen de séances par semaine pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012, selon la région de traitement

Mean number of sessions per week for hemodialysis patients on December 31, 2012, by area

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Nombre de séances d'hémodialyse par semaine					% de patients en dialyse quotidienne (≥ 5 séances par semaine)	% de patients avec strictement moins de 3 séances par semaine
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%	%
Alsace	1 044	100	3.0	0.5	3	1	7	2.0	3.4
Aquitaine	1 889	100	3.0	0.4	3	1	6	1.4	3.8
Auvergne	625	100	3.1	0.6	3	1	6	3.4	1.4
Basse Normandie	407	100	2.9	0.7	3	1	6	3.4	25.3
Bourgogne	816	100	2.9	0.3	3	1	4	0.0	6.0
Bretagne	1 364	100	2.9	0.5	3	1	6	1.2	13.5
Centre	1 483	100	3.0	0.2	3	1	6	0.4	1.4
Champagne-Ardenne	751	100	2.9	0.3	3	1	4	0.0	7.9
Corse	121	100	2.9	0.3	3	2	3	0.0	9.1
Franche-Comté	358	100	2.9	0.3	3	1	4	0.0	7.8
Guadeloupe	577	100	3.0	0.1	3	2	4	0.0	0.3
Guyane	172	99	3.0	0.2	3	2	4	0.0	2.3
Haute Normandie	977	100	3.2	0.6	3	2	6	5.1	1.2
Ile de France	6 514	99	3.0	0.3	3	1	6	0.8	2.5
La Réunion	1 356	100	3.0	0.2	3	1	6	0.4	0.8
Languedoc Roussillon	1 869	100	3.0	0.3	3	1	7	1.0	1.3
Limousin	417	100	3.0	0.3	3	2	6	1.0	1.7
Lorraine	1 257	100	3.0	0.4	3	1	7	0.7	7.0
Martinique	245	100	2.9	0.4	3	1	6	0.4	9.8
Midi-Pyrénées	1 548	100	3.0	0.2	3	1	6	0.1	1.2
Nord-Pas de Calais	3 016	100	3.0	0.3	3	2	7	1.0	0.7
Pays de Loire	1 528	100	3.0	0.4	3	1	6	0.9	4.5
Picardie	1 052	100	3.0	0.5	3	1	6	1.6	7.0
Poitou-Charentes	722	100	3.0	0.2	3	2	6	0.1	2.5
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 157	100	3.0	0.3	3	1	7	0.6	2.1
Rhône-Alpes	2 793	100	3.0	0.4	3	1	7	1.5	4.4
Total	36 058	100	3.0	0.4	3	1	7	1.0	3.6

Tableau 5-10. Durée des séances d'hémodialyse pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2012

Durée des séances d'hémodialyse	n	%
< 3h	287	0.8
[3 - 4h[	6 737	18.7
4h	25 043	69.4
]4 - 6h[	3 720	10.3
≥ 6 h	291	0.8

Tableau 5-11. Durée des séances pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012
selon la région de traitement
Session duration for hemodialysis patients on December 31, 2012, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Durée des séances d'hémodialyse (en minutes)					% de patients en dialyse longue (≥ 6 heures)
	n	%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	1 044	100	246.9	36.1	240	120	480	2.0
Aquitaine	1 889	100	234.5	32.6	240	120	360	0.1
Auvergne	625	100	232.3	34.6	240	120	495	0.5
Basse Normandie	407	100	229.6	24.7	240	120	240	0.0
Bourgogne	816	100	237.3	20.7	240	120	300	0.0
Bretagne	1 364	100	238.3	52.8	240	120	540	3.8
Centre	1 483	100	234.4	21.2	240	120	360	0.1
Champagne-Ardenne	751	100	231.2	23.8	240	180	360	0.1
Corse	121	100	232.1	21.8	240	180	270	0.0
Franche-Comté	358	100	233.5	21.9	240	150	300	0.0
Guadeloupe	577	100	235.6	23.0	240	180	300	0.0
Guyane	172	99	225.9	24.4	240	180	270	0.0
Haute Normandie	977	100	231.6	31.0	240	120	720	0.1
Ile de France	6 535	99	231.9	22.6	240	120	390	0.1
La Réunion	1 356	100	235.5	18.1	240	120	360	0.1
Languedoc Roussillon	1 869	100	230.5	33.9	240	120	540	0.8
Limousin	417	100	245.9	31.6	240	120	420	1.7
Lorraine	1 256	100	241.4	33.5	240	120	480	1.1
Martinique	245	100	234.8	20.4	240	60	300	0.0
Midi-Pyrénées	1 548	100	232.2	22.9	240	120	360	0.1
Nord-Pas de Calais	3 016	100	247.0	26.9	240	120	480	0.3
Pays de Loire	1 528	100	237.1	29.9	240	90	510	0.9
Picardie	1 052	100	230.1	25.9	240	120	360	0.2
Poitou-Charentes	722	100	238.3	20.5	240	135	300	0.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 157	100	245.7	35.5	240	105	480	2.0
Rhône-Alpes	2 793	100	240.9	36.2	240	120	480	2.8
Total	36 078	100	237.0	30.4	240	60	720	0.8

Tableau 5-12. Dose hebdomadaire d'hémodialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement et la technique de dialyse
Total weekly hemodialysis dose on December 31, 2012, by area and technique

	Effectifs		Taux	HD		HD	
	n	%	d'enregistrement	conventionnelle	<12h /semaine	convective	<12h /semaine
	n	%	%	n	%	n	%
Alsace	1 044	100.0	9.5	677	10.3	367	7.9
Aquitaine	1 889	100.0	27.5	1 393	23.4	496	39.1
Auvergne	625	100.0	24.3	555	24.5	70	22.9
Basse Normandie	407	100.0	37.3	261	31.8	146	47.3
Bourgogne	816	100.0	21.0	781	21.8	35	2.9
Bretagne	1 364	100.0	33.4	934	36.9	430	25.6
Centre	1 483	99.9	21.7	1 234	21.3	249	23.7
Champagne-Ardenne	751	100.0	25.6	738	25.9	13	7.7
Corse	121	100.0	30.6	121	30.6	0	-
Franche-Comté	358	100.0	27.1	303	28.4	55	20.0
Guadeloupe	577	100.0	24.8	534	25.3	43	18.6
Guyane	172	99.4	29.1	172	29.1	0	-
Haute Normandie	977	100.0	14.7	508	17.1	469	12.2
Ile de France	6 505	98.5	22.8	5 481	23.0	1 024	22.1
La Réunion	1 356	100.0	15.7	1 178	16.5	178	10.7
Languedoc Roussillon	1 869	100.0	30.0	1 032	29.6	837	30.5
Limousin	417	100.0	10.8	375	11.5	42	4.8
Lorraine	1 256	99.9	20.2	1 027	19.7	229	22.7
Martinique	245	100.0	21.6	228	21.5	17	23.5
Midi-Pyrénées	1 548	100.0	26.8	1 363	27.6	185	21.1
Nord-Pas de Calais	3 016	100.0	6.9	2 343	6.2	673	9.2
Pays de Loire	1 528	100.0	19.5	1 169	21.4	359	13.4
Picardie	1 052	100.0	24.9	944	23.4	108	38.0
Poitou-Charentes	722	100.0	14.1	644	14.8	78	9.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 157	100.0	13.2	2 758	14.3	399	5.5
Rhône-Alpes	2 793	100.0	18.7	2 130	17.0	663	24.0
Total	36 048	99.7	20.4	28 883	20.3	7 165	20.8

Tableau 5-13. *KT/V des patients recevant 3 séances d'hémodialyse par semaine au 31/12/2012 selon la région de traitement, l'âge et la voie d'abord*

KT/V for hemodialysis patients (thrice a week) on December 31, 2012, by area, age and vascular access

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	ktv médian	% de patients avec un KT/V > 1,2				
				tous	<75 ans	≥ 75 ans	FAV	KTT tunellisé
Alsace	522	50	1.5	84.9	81.5	91.2	87.1	71.4
Aquitaine	1 230	65	1.4	74.1	70.8	77.7	77.2	63.4
Auvergne	451	71	1.3	70.3	67.2	74.4	72.8	59.0
Basse Normandie	171	42	1.5	86.6	86.1	87.1	86.1	89.2
Bourgogne	418	55	1.4	81.6	81.6	81.6	83.0	61.8
Bretagne	758	64	1.4	78.0	77.8	78.2	80.9	63.4
Centre	915	60	1.4	76.5	74.6	78.8	81.6	67.6
Champagne-Ardenne	101	15	1.1	39.6	39.0	41.7	39.3	0,0
Corse	64	41	1.4	78.1	78.7	76.5	76.1	75.0
Franche-Comté	170	44	1.4	77.7	77.6	77.8	76.7	80.0
Guadeloupe	463	80	1.3	78.6	77.6	81.7	81.6	58.1
Guyane	47	27	1.2	48.9	47.8	100.0	51.1	0,0
Haute Normandie	559	63	1.5	90.3	89.4	91.6	91.2	85.5
Ile de France	1 669	26	1.4	78.1	79.6	75.4	79.8	62.2
La Réunion	701	53	1.5	92.0	92.1	91.5	94.0	72.1
Languedoc Roussillon	572	31	1.5	82.2	80.6	83.4	83.8	76.8
Limousin	317	78	1.2	55.5	49.5	63.9	53.8	58.2
Lorraine	553	49	1.4	73.1	76.5	68.1	70.8	63.2
Martinique	108	24	1.2	51.9	52.9	47.6	53.1	20.0
Midi-Pyrénées	1 014	67	1.5	83.2	82.3	84.2	85.3	74.6
Nord-Pas de Calais	1 740	59	1.6	89.9	90.8	88.5	91.6	79.6
Pays de Loire	1 257	83	1.4	77.4	76.2	78.7	79.4	68.1
Picardie	303	32	1.3	62.7	60.0	67.3	68.0	46.8
Poitou-Charentes	603	86	1.3	56.4	59.8	51.1	55.7	55.9
Provence-Alpes-Côte d Azur	1 504	43	1.4	72.9	74.2	71.7	76.2	55.7
Rhône-Alpes	1 335	47	1.5	77.8	78.3	77.1	79.5	70.5
Total	17 545	49	1.4	77.9	77.8	78.1	80.2	67.2

5.3- Voie d'abord en hémodialyse

La fistule artério-veineuse est la voie d'abord vasculaire de 78 % des patients en hémodialyse (variation régionale de 65 à 85 %), un pontage et un cathéter tunnellisé sont utilisés dans 3 et 17 % des cas respectivement (Tableau 5-14).

L'utilisation d'un cathéter varie de 8 à 34 % selon les régions (Figure 5-4, Annexe Tableau 5-3). La proportion de patients ayant un cathéter augmente avec l'âge et est de 24 % chez les plus de 85 ans ou plus.

Tableau 5-14. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012
Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2012

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	27 127	78.1	9 742	74.9	11 005	81.5	5 973	76.9	7 665	76.8	2 484	71.3
Cathéter tunnélisé	5 983	17.2	2 629	20.2	1 953	14.5	1 395	17.9	1 784	17.9	851	24.4
Pontage	1 147	3.3	441	3.4	373	2.8	287	3.7	384	3.8	103	3.0
Autre	474	1.4	186	1.4	170	1.3	117	1.5	142	1.4	45	1.3

NB : 4 % données manquantes sur la voie d'abord vasculaire

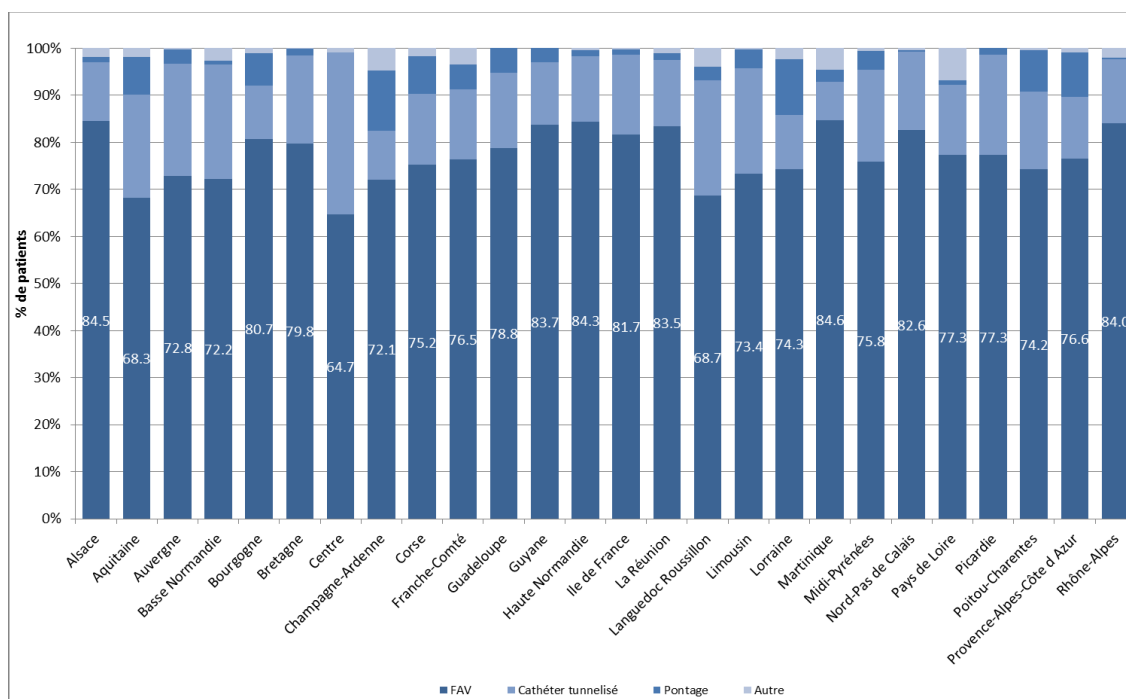


Figure 5-4. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2012, by area

6 - Patients en dialyse péritonéale

6.1- Modalités et techniques de dialyse péritonéale

L'utilisation de la dialyse péritonéale automatisée varie de 28 % à 66 % selon les régions de France métropolitaine, cette technique restant marginale dans les DOM (Tableau 5-15).

Pour respectivement 67 % et 25 % des patients en DPCA et en DPA, une assistance par IDE est cochée « oui ». Dans le registre REIN, la question porte sur l'assistance ou non par une infirmière, alors que l'assistance par un membre de la famille n'est pas recueillie. Pourtant, il semblerait au regard de ce qui est observé dans le registre de dialyse péritonéale de langue française (RDPLF) que la variable REIN regrouperait en fait l'ensemble des formes d'assistance. En effet, dans le RDPLF, au 31/12/2008, on observe la répartition suivante : autonomes (49 %), assistés par famille (8 %), assistés par infirmière (40 %), assistés sans autre précision (3 %), soit 51 % des personnes assistées (à comparer aux 50 % observés dans REIN chez les patients pour lesquels cette variable est renseignée).

Le choix de la technique est fortement lié à l'âge des patients : parmi les patients de moins de 65 ans, 61 % sont en dialyse péritonéale automatisée alors que seuls 29 % le sont parmi les patients de plus de 65 ans (Figure 5-5). Le nombre de comorbidités (pathologies cardiovasculaires, diabète, hépatite virale, cirrhose, insuffisance respiratoire, antécédent de cancer, VIH et/ou SIDA) est différent selon la modalité de traitement (Figure 5-6).

Tableau 5-15. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012 selon la région de traitement

Distribution of patients by peritoneal dialysis technique on December 31, 2012 (row percent), by area

	Effectifs	Taux d'enregistrement	DPA assistée	DPA non assistée	DPA assistance inconnue	Total DPA	DPCA assistée	DPCA non assistée	DPCA assistance inconnue	Total DPCA
	n	%	%	%	%		%	%	%	
Alsace	205	100	9.3	34.2	0.0	43.4	42.0	14.2	0.5	56.6
Aquitaine	32	100	9.4	43.8	9.4	62.5	9.4	28.1	0.0	37.5
Auvergne	97	100	6.2	38.1	0.0	44.3	36.1	19.6	0.0	55.7
Basse Normandie	75	100	16.0	33.3	2.7	52.0	34.7	9.3	4.0	48.0
Bourgogne	128	100	3.1	25.8	0.0	28.9	56.3	14.8	0.0	71.1
Bretagne	90	100	4.4	31.1	0.0	35.6	47.8	16.7	0.0	64.5
Centre	48	100	6.3	18.8	12.5	37.5	20.8	16.7	25.0	62.5
Champagne-Ardenne	60	100	8.3	43.3	0.0	51.7	28.3	20.0	0.0	48.3
Corse	9	100	22.2	11.1	0.0	33.3	11.1	0.0	55.6	66.7
Franche-Comté	89	100	10.1	27.0	3.4	40.5	47.2	5.6	6.7	59.6
Guadeloupe	4	100	75.0	0.0	0.0	75.0	25.0	0.0	0.0	25.0
Guyane	0	-								
Haute Normandie	96	100	3.1	27.1	0.0	30.2	27.1	41.7	1.0	69.8
Ile de France	357	100	6.2	25.3	12.6	44.1	24.4	19.1	12.4	55.9
La Réunion	58	100	37.9	8.6	0.0	46.6	51.7	1.7	0.0	53.4
Languedoc Roussillon	119	100	21.9	43.7	0.0	65.6	23.5	10.9	0.0	34.5
Limousin	44	100	11.4	29.6	0.0	40.9	36.4	22.7	0.0	59.1
Lorraine	124	100	11.3	28.2	2.4	41.9	40.3	16.1	1.6	58.1
Martinique	32	100	3.1	0.0	0.0	3.1	96.9	0.0	0.0	96.9
Midi-Pyrénées	59	100	10.2	22.0	1.7	33.9	44.1	22.0	0.0	66.1
Nord-Pas de Calais	201	100	10.0	31.8	0.0	41.8	40.3	16.9	1.0	58.2
Pays de Loire	104	100	10.6	39.4	0.0	50.0	26.0	24.0	0.0	50.0
Picardie	42	100	4.8	33.3	0.0	38.1	35.7	26.2	0.0	61.9
Poitou-Charentes	67	100	3.0	25.4	0.0	28.4	49.3	22.4	0.0	71.6
Provence-Alpes-Côte d Azur	133	100	11.3	16.5	6.8	34.6	34.6	19.6	11.3	65.4
Rhône-Alpes	269	100	6.7	23.4	5.2	35.3	32.0	19.0	13.8	64.7
Total	2 542	100	9.3	28.4	3.4	41.1	36.1	17.7	5.0	58.9

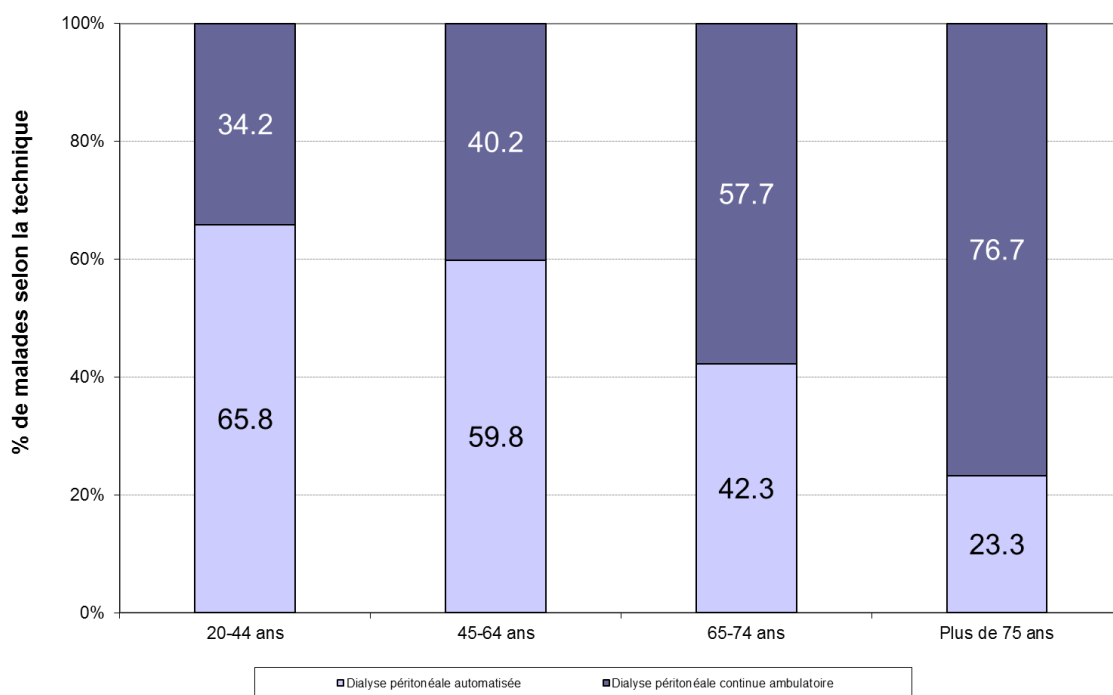


Figure 5-5. Technique de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012 selon l'âge
Peritoneal dialysis technique on December 31, 2012, by age

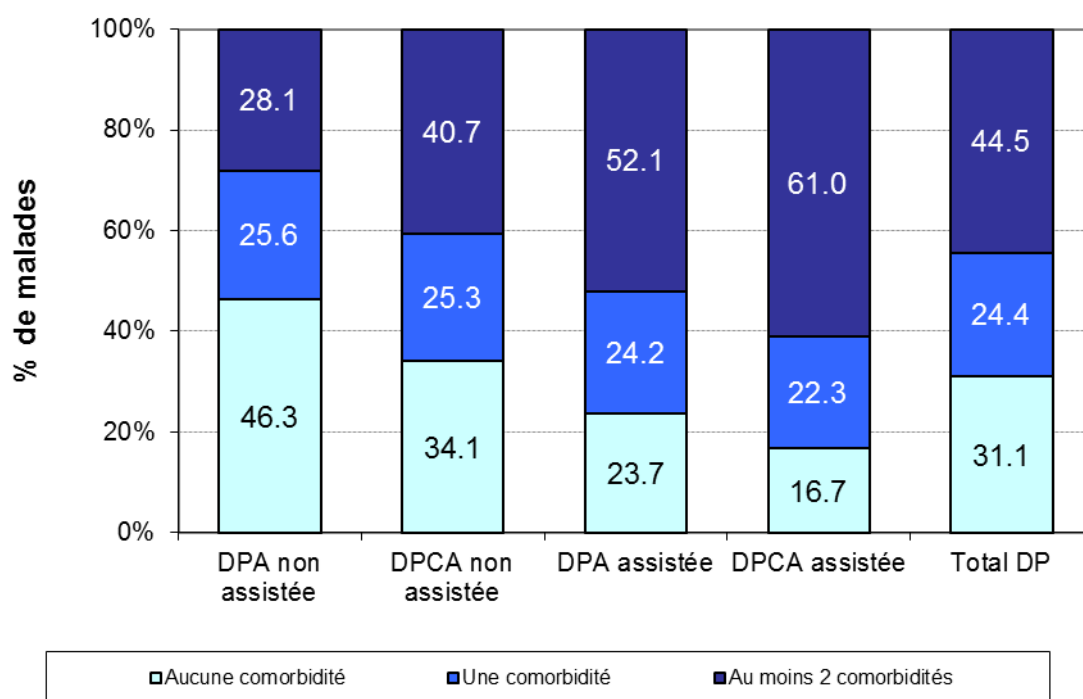


Figure 5-6. Nombre de comorbidités selon la modalité de dialyse péritonéale des patients présents au 31/12/2012
Number of comorbidities according to peritoneal dialysis technique on December 31, 2012

6.2- Dose de dialyse péritonéale

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

Le KT/V hebdomadaire est renseigné pour 662 malades (soit 26 %). Il est en moyenne à $2,2 \pm 0,7$, avec une médiane à 2,1 et des extrêmes à 0,5-9,6. Le pourcentage de malades avec un KT/V supérieur ou égal à 1,7 correspondant aux objectifs de dialyse minimale adéquate selon les recommandations⁴ est de 78 %.

7 - Modalité de transport

La modalité de transport la plus fréquente est le véhicule sanitaire léger (VSL) ou le taxi dans toutes les régions (Tableau 5-16). L'utilisation d'une ambulance varie de 4 % à 34 % selon les régions. L'interprétation de cette variable doit cependant tenir compte de l'état des patients (Tableau 5-17).

La durée médiane d'un trajet pour l'hémodialyse se situe entre 15 et 30 minutes selon la région (Tableau 5-18). De 1 % des patients en Nord-Pas-de-Calais à 26 % dans le Limousin ont un trajet supérieur à 45 minutes. La durée de trajet est la plus faible pour les unités d'autodialyse (Tableau 5-19).

Tableau 5-16. Modalité de transport des patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la région de traitement

Percent distribution of hemodialysis patients on December 31, 2012, by transport modality (row percent), by region

	Taux d'enregistrement		Ambulance	VSL/Taxi	Autre
	n	%	%	%	%
Alsace	932	83	18.9	74.7	6.4
Aquitaine	1 584	78	25.3	65.9	8.8
Auvergne	505	75	11.9	83.6	4.6
Basse Normandie	340	58	15.0	72.1	12.9
Bourgogne	398	49	18.1	78.9	3.0
Bretagne	1 157	82	8.7	87.2	4.1
Centre	1 451	94	11.4	84.9	3.7
Champagne-Ardenne	719	96	9.6	81.1	9.3
Corse	111	63	23.4	71.2	5.4
Franche-Comté	231	54	12.1	81.8	6.1
Guadeloupe	490	85	33.7	58.0	8.4
Guyane	167	93	3.6	90.4	6.0
Haute Normandie	866	89	15.6	77.5	6.9
Ile de France	4 917	74	30.5	55.2	14.4
La Réunion	1 180	87	17.5	77.7	4.8
Languedoc Roussillon	1 764	96	21.3	76.1	2.7
Limousin	415	100	13.7	81.5	4.8
Lorraine	1 165	94	17.5	79.6	2.9
Martinique	77	16	10.4	72.7	16.9
Midi-Pyrénées	1 489	96	16.3	79.2	4.6
Nord-Pas de Calais	2 872	96	25.8	67.8	6.4
Pays de Loire	1 413	88	11.8	81.5	6.8
Picardie	949	91	31.6	61.2	7.2
Poitou-Charentes	584	81	5.3	87.3	7.4
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 843	79	29.2	66.3	4.5
Rhône-Alpes	1 468	47	30.6	61.4	8.0
Total	30 087	79	21.8	71.0	7.2

Tableau 5-17. Modalités de transport pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon le handicap

Transport modality for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2012, by disability

	Effectifs	Ambulance	VSL/Taxi	Autre	% de patients ayant un trajet > 45 min
		%	%	%	%
Incapacité totale	1 346	84.0	14.6	0.5	8.1
Nécessité d'une tierce personne	3 584	60.5	38.0	0.2	6.9
Marche autonome	23 735	11.6	80.1	0.0	7.5

Tableau 5-18. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la région de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2012, by region

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Durée du trajet simple (en minutes)					% de patients ayant un trajet > 45 min
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Alsace	125	11	24.6	13.2	23	5	75	4.0
Aquitaine	981	48	22.9	16.0	19	2	102	9.0
Auvergne	594	89	28.8	22.9	23	2	120	17.2
Basse Normandie	350	59	23.5	15.7	21	2	73	10.0
Bourgogne	796	98	30.4	18.5	25	5	115	17.8
Bretagne	1 319	94	23.1	13.8	20	2	76	6.7
Centre	1 403	91	24.8	14.7	20	2	90	7.8
Champagne-Ardenne	719	96	31.1	19.7	30	5	115	19.1
Corse	0	0	.	.	.	.	.	.
Franche-Comté	223	52	25.8	14.5	20	5	84	6.7
Guadeloupe	556	97	20.2	13.4	15	4	80	5.4
Guyane	169	94	44.5	51.3	30	10	180	19.5
Haute Normandie	779	80	23.0	14.4	20	2	80	4.9
Ile de France	3 431	52	20.5	11.7	20	1	120	2.0
La Réunion	1 301	96	18.9	12.5	15	5	120	1.9
Languedoc Roussillon	1 524	83	22.7	13.7	20	5	90	4.4
Limousin	411	99	33.6	22.3	30	5	125	26.3
Lorraine	159	13	25.1	20.0	15	5	90	17.0
Martinique	116	24	26.2	13.0	25	10	60	7.8
Midi-Pyrénées	1 026	66	27.3	18.3	20	2	150	12.8
Nord-Pas de Calais	1 818	61	17.7	9.5	15	1	100	0.6
Pays de Loire	1 487	93	25.6	16.0	22	2	107	12.6
Picardie	832	79	22.6	13.0	20	2	75	5.4
Poitou-Charentes	705	98	26.5	16.0	25	5	92	10.1
Provence-Alpes-Côte d Azur	646	18	23.3	16.7	20	4	120	6.8
Rhône-Alpes	354	11	25.3	16.0	20	2	120	6.8
Total	21 824	58	23.6	16.0	20	1	180	7.5

Tableau 5-19. Durée du trajet simple pour les patients en hémodialyse au 31/12/2012 (hors domicile), selon la modalité de traitement

Transport duration for hemodialysis patients (home dialysis excluded) on December 31, 2012, by treatment location

	Effectifs		Durée du trajet simple (en minutes)				% de patients ayant un trajet > 45 min
	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	%
Centre lourd	12 980	24.4	16.3	20	1	180	8.1
Unité dialyse médicalisée	3 741	23.6	15.4	20	2	125	7.4
Autodialyse	4 945	21.3	15.7	15	1	180	6.0
Entraînement	158	26.0	17.7	20	5	95	10.1

8 - Etat nutritionnel

8.1- Indice de masse corporelle (IMC)

On dispose de données autour de la date du 31/12/2012 pour l'indice de masse corporelle pour 31 771 patients, soit un taux d'enregistrement global de 84 % variant de 44 à 100 % d'une région à l'autre, en amélioration par rapport aux années précédentes.

Au 31/12/2012, l'indice de masse corporelle des patients est en moyenne de $25,9 \pm 5,7$ kg/m² (médiane 25,1 kg/m²). Soixante-sept pour cent des malades ont un IMC supérieur à 23 kg/m², seuil recommandé chez l'hémodialysé⁵ et 6 % ont un IMC inférieur à 18,5 kg/m². Vingt pour cent ont un IMC supérieur à 30 (Tableau 5-20). La distribution par classe d'IMC varie significativement d'une région à l'autre.

Tableau 5-20. Distribution de l'indice de masse corporelle chez les patients en dialyse au 31/12/2012 et selon la région de traitement

Body mass index in dialysis patients on December 31, 2012, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	IMC (en kg/m ²)					
			Médiane	<18,5	[18,5-23[	[23-25[	[25-30[	≥ 30
				%	%	%	%	%
Alsace	1 155	94	26.0	5.6	21.5	15.1	30.7	27.2
Aquitaine	1 859	98	24.5	8.2	28.8	17.4	29.6	16.0
Auvergne	697	98	25.1	5.6	28.7	15.4	30.1	20.2
Basse Normandie	423	89	25.8	6.4	23.6	14.2	32.2	23.6
Bourgogne	922	98	25.1	6.7	25.2	17.4	32.0	18.8
Bretagne	1 427	100	25.0	5.2	28.9	15.6	31.7	18.6
Centre	1 314	87	25.2	6.0	26.4	16.7	30.3	20.6
Champagne-Ardenne	771	95	25.6	4.3	25.0	17.5	29.3	23.9
Corse	100	78	24.3	4.0	38.0	15.0	28.0	15.0
Franche-Comté	393	90	25.1	4.6	27.7	17.1	30.3	20.4
Guadeloupe	520	90	25.0	6.0	26.2	18.3	28.7	21.0
Guyane	153	89	24.6	3.3	32.0	19.0	27.5	18.3
Haute Normandie	981	92	25.9	4.2	25.0	16.0	31.2	23.7
Ile de France	3 047	44	24.4	8.0	30.9	16.1	29.1	15.9
La Réunion	1 389	98	24.8	8.4	27.0	16.1	29.3	19.2
Languedoc Roussillon	1 772	89	24.6	6.1	29.0	18.3	28.7	17.9
Limousin	453	98	25.4	4.6	25.2	14.8	32.7	22.7
Lorraine	1 359	99	26.1	4.9	23.7	14.0	31.5	26.0
Martinique	140	63	24.9	6.4	27.1	16.4	27.9	22.1
Midi-Pyrénées	1 495	93	24.2	7.4	32.8	16.1	28.8	15.0
Nord-Pas de Calais	2 804	87	26.1	5.0	23.0	14.9	31.0	26.2
Pays de Loire	1 557	95	25.3	5.3	27.9	14.6	31.0	21.2
Picardie	957	88	26.0	3.9	23.4	14.7	31.9	26.1
Poitou-Charentes	762	97	25.3	4.9	26.5	16.4	31.4	20.9
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 789	90	24.7	6.2	28.5	18.1	30.5	16.7
Rhône-Alpes	2 532	89	25.1	6.2	26.0	16.8	30.1	20.9
Total	31 771	84	25.1	6.1	27.1	16.3	30.3	20.3

8.2- Albuminémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2012 pour l'albuminémie pour 31 685 patients, soit un taux d'enregistrement global de 83 % variant de 44 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes (Tableau 5-21). Cependant, ces résultats sont à interpréter avec précaution compte tenu de la diversité des méthodes de dosage utilisées. Lorsque la méthode de mesure de l'albuminémie est recueillie (n=20 088), la méthode utilisée est dans 45 % des cas la néphélémétrie, dans 5 %, l'électrophorèse, dans 19 % le vert de bromocrésol et dans 22 % des cas, une autre méthode (Tableau 5-22).

L'albuminémie est en moyenne de $35,8 \pm 5,3$ g/l (médiane 36,0 g/l). Vingt-trois pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 40 g/l⁶ (variation interrégionale de 5 à 36 %), 12 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (variation interrégionale de 9 % à 22 %) (Tableau 5-21).

Tableau 5-21. Niveau d'albuminémie chez les patients en dialyse au 31/12/2012
selon la région de traitement

Albuminemia in dialysis patients, on December 31, 2012, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Médiane	Albuminémie (en g/l)				
				<25	[25-30[	[30-35[	[35-40[	≥40
				%	%	%	%	%
Alsace	1 216	99	37.0	2.8	7.2	20.9	37.2	31.9
Aquitaine	1 755	93	37.0	2.1	6.9	24.5	37.3	29.2
Auvergne	696	97	34.0	5.3	13.9	39.5	30.8	10.5
Basse Normandie	418	88	34.5	5.3	10.5	36.1	34.0	14.1
Bourgogne	922	98	35.0	4.8	11.6	33.0	32.0	18.7
Bretagne	1 363	95	36.0	2.6	10.5	28.1	34.7	24.1
Centre	1 359	90	36.0	2.8	8.1	28.0	38.5	22.6
Champagne-Ardenne	660	81	35.6	3.0	8.9	29.7	40.5	17.9
Corse	104	81	36.9	2.9	10.6	19.2	41.4	26.0
Franche-Comté	396	91	34.0	4.8	12.4	36.9	30.6	15.4
Guadeloupe	327	57	37.4	2.1	7.7	21.4	32.7	36.1
Guyane	76	44	35.0	2.6	6.6	34.2	34.2	22.4
Haute Normandie	996	93	36.8	3.0	5.5	25.2	41.4	24.9
Ile de France	4 421	64	36.0	1.7	7.3	28.7	40.2	22.1
La Réunion	1 367	97	37.0	2.4	7.7	24.2	33.4	32.3
Languedoc Roussillon	1 604	81	37.0	1.4	9.1	22.3	37.4	29.9
Limousin	458	100	33.0	4.6	17.5	46.7	26.2	5.0
Lorraine	1 277	93	35.0	5.3	13.9	29.2	32.7	18.9
Martinique	125	56	35.3	4.0	14.4	25.6	38.4	17.6
Midi-Pyrénées	1 471	92	36.0	2.2	9.2	26.2	40.7	21.8
Nord-Pas de Calais	2 912	91	36.0	2.3	8.4	27.0	35.6	26.7
Pays de Loire	1 451	89	37.3	3.0	6.2	23.8	35.7	31.4
Picardie	875	80	35.8	2.3	9.9	31.1	40.3	16.3
Poitou-Charentes	741	94	34.9	3.1	12.2	34.8	36.8	13.1
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 440	79	36.0	2.6	8.1	27.4	38.5	23.4
Rhône-Alpes	2 255	80	35.5	3.1	10.9	30.3	38.9	16.9
Total	31 685	83	36.0	2.7	9.0	28.0	37.1	23.2

Tableau 5-22. Médiane et distribution du niveau d'albuminémie chez les patients dialysés selon la méthode de dosage

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

	Effectifs	Albuminémie (en g/l)						
		n	Médiane	<25	[25-30[[30-35[[35-40[>=40
				%	%	%	%	%
Autre	4 320	34.0	4.2	12.5	36.1	32.9	14.2	
Electrophorèse	998	36.0	3.0	10.0	26.4	38.3	22.3	
Vert Bromocrésol	3 745	37.6	1.8	7.3	20.8	38.7	31.4	
Néphélométrie	8 931	36.1	4.2	12.5	36.1	32.9	14.2	

9 - Prise en charge de l'anémie

On dispose de données autour de la date du 31/12/2012 pour 34 556 patients, soit 91 % des malades (le taux d'enregistrement variant de 57 à 100 % d'une région à l'autre, stable par rapport aux années précédentes).

Au 31/12/2012, le taux d'hémoglobine est en moyenne de $11,3 \pm 1,4$ g/dl (médiane 11,3 g/dl). Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl est de 16 % et varie de 12 % à 27 % (Tableau 5-23).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) est de 85 % et varie de 68 % à 95 % (Tableau 5-24). Trente-trois pour cent des patients sont sous ASE et ont une hémoglobinémie dans la cible thérapeutique⁷. Ces chiffres doivent être mis en perspective avec la publication des nouvelles recommandations KDIGO en juin 2012 au cours de la phase d'observation.

Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 1,2 %. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est de 5 % (Tableau 5-25). Dans les 20 régions pour lesquelles on possède un recul d'au moins 5 ans, le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine supérieur à 13 g/dl avec ASE est en baisse tandis que le pourcentage de patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl reste aux alentours de 1,3 % (Figure 5-7). Il convient néanmoins d'interpréter avec prudence ces résultats sachant que l'on ne connaît pas l'ancienneté de la mise en route du traitement par ASE.

Si l'on exclut les patients en dialyse depuis moins d'un an, la proportion de patients avec un taux d'hémoglobine de moins de 10 g/dl est de 12 %; le pourcentage de pratique « inappropriée » (patients sans ASE) est globalement de 0,6 %.

Tableau 5-23. Distribution du taux d'hémoglobine chez les patients en dialyse au 31/12/2012 selon la région de traitement

Haemoglobin in dialysis patients, on December 31, 2012, by region (registration counts and rates, median and row percentages)

	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Hémoglobine (en g/dl)					
			Médiane	<9	[9-10[	[10-11,5[	[11,5-13[	≥13
				%	%	%	%	%
Alsace	1 222	99	11.15	6.9	10.8	41.6	31.9	8.8
Aquitaine	1 809	96	11.1	6.0	12.8	40.3	33.9	7.0
Auvergne	704	99	11.5	5.8	7.8	32.1	37.5	16.8
Basse Normandie	467	99	10.9	10.7	13.5	41.8	28.3	5.8
Bourgogne	933	99	11.3	4.0	11.5	41.1	36.0	7.5
Bretagne	1 416	99	11.3	4.7	11.3	38.8	37.2	8.1
Centre	1 418	93	11.4	6.1	9.3	37.4	37.3	9.9
Champagne-Ardenne	792	98	11.2	7.5	11.2	41.3	33.0	7.1
Corse	118	92	11.25	11.0	11.0	33.9	31.4	12.7
Franche-Comté	408	93	11.3	5.4	10.5	39.7	34.6	9.8
Guadeloupe	493	85	11.3	9.5	9.5	35.5	31.6	13.8
Guyane	168	98	11.1	9.5	16.1	34.5	26.2	13.7
Haute Normandie	1 038	97	11.6	4.0	10.3	32.4	40.3	13.1
Ile de France	5 093	73	11.3	4.5	9.8	40.1	36.3	9.2
La Réunion	1 401	99	11.3	7.6	8.9	37.7	33.8	12.1
Languedoc Roussillon	1 711	86	11.6	3.6	8.2	35.2	39.8	13.2
Limousin	458	100	11.4	4.8	11.4	34.7	41.5	7.6
Lorraine	1 349	98	11.3	5.6	11.3	38.9	35.5	8.7
Martinique	127	57	11.1	12.6	14.2	32.3	29.9	11.0
Midi-Pyrénées	1 561	97	11.3	4.4	9.4	40.1	38.1	8.1
Nord-Pas de Calais	3 094	96	11.3	5.4	9.5	39.9	36.1	9.1
Pays de Loire	1 599	98	11.2	5.4	11.9	41.5	33.5	7.7
Picardie	1 000	92	11.3	5.3	12.0	39.0	32.7	11.0
Poitou-Charentes	784	99	11.2	4.6	12.8	39.7	35.6	7.4
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 940	95	11.2	7.3	12.0	38.1	35.3	7.4
Rhône-Alpes	2 453	87	11.3	5.5	10.6	38.5	36.1	9.3
Total	34 556	91	11.3	5.6	10.6	38.8	35.7	9.3

Tableau 5-24. Pourcentages de patients traités par ASE au 31/12/2012 selon la région de traitement
 Percent of dialysis patients treated by ESA, on December 31, 2012, by region

	n	Taux d'enregistrement	Patients sous ASE
		%	%
Alsace	1 179	96	82.7
Aquitaine	1 742	92	89.6
Auvergne	702	98	90.5
Basse Normandie	456	96	77.6
Bourgogne	929	98	88.5
Bretagne	1 411	99	88.9
Centre	1 270	84	86.5
Champagne-Ardenne	790	98	79.6
Corse	120	94	76.7
Franche-Comté	401	92	87.0
Guadeloupe	547	95	67.8
Guyane	163	95	95.1
Haute Normandie	1 027	96	89.1
Ile de France	6 930	100	83.2
La Réunion	1 282	91	93.3
Languedoc Roussillon	1 892	95	84.9
Limousin	457	99	86.9
Lorraine	1 349	98	80.4
Martinique	171	76	78.9
Midi-Pyrénées	1 538	96	83.1
Nord-Pas de Calais	3 022	94	81.3
Pays de Loire	1 569	96	93.6
Picardie	1 039	95	90.6
Poitou-Charentes	786	100	93.1
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 832	92	85.2
Rhône-Alpes	2 532	89	84.0
Total	36 136	95	85.3

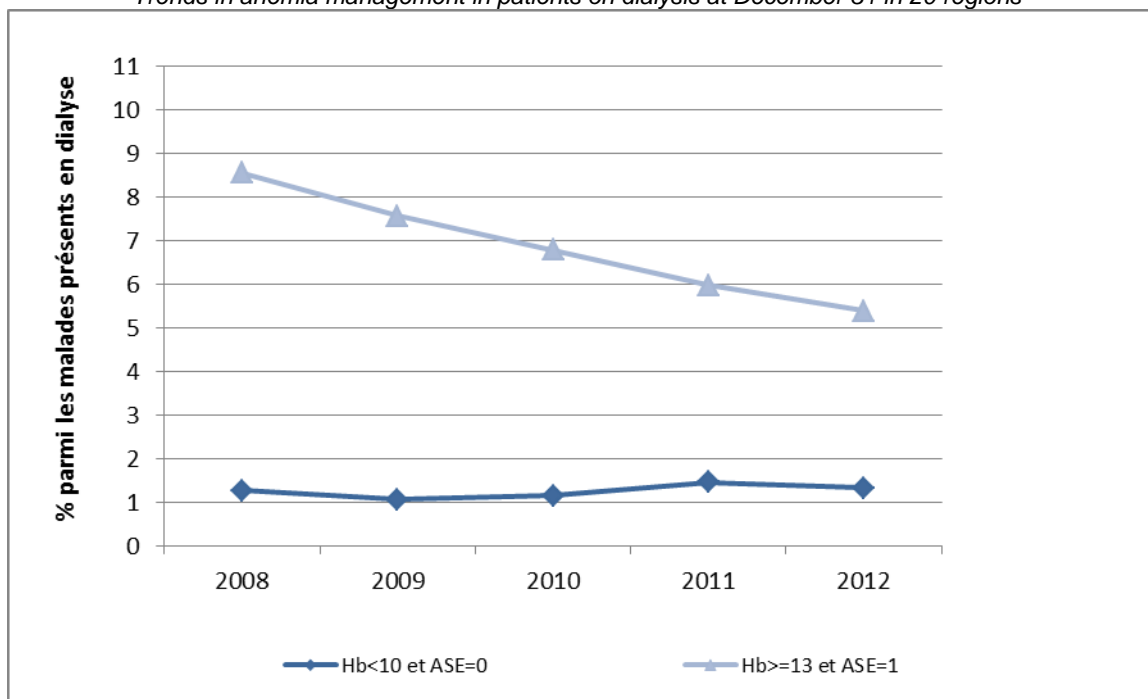
Tableau 5-25. Pourcentages de patients sous et sur-traités par ASE au 31/12/2012, selon la région de traitement

Percent distribution of dialysis patients according to ESA use and hemoglobin level, on December 31, 2012, by region

	Taux d'enregistrement		Patients avec Hb entre 10 et 11,5g/dl sous ASE	Patients sans ASE avec Hb<10g/dl	Patients entre 11,5 et 13 g/dl sous ASE	Patients sous ASE avec Hb \geq 13 g/dl
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 173	95	37.8	2.0	21.7	4.2
Aquitaine	1 698	90	35.7	0.6	24.0	4.0
Auvergne	698	98	35.2	0.1	29.1	10.9
Basse Normandie	452	95	33.8	4.2	17.9	3.8
Bourgogne	927	98	40.8	0.2	28.3	3.0
Bretagne	1 399	98	38.8	1.2	28.9	4.8
Centre	1 198	79	29.1	1.3	23.4	5.5
Champagne-Ardenne	783	97	34.9	0.7	21.9	2.7
Corse	110	86	28.9	1.6	15.6	3.9
Franche-Comté	392	90	35.7	1.1	24.9	4.1
Guadeloupe	479	83	23.7	4.0	15.9	3.5
Guyane	161	94	33.3	0.0	22.2	10.5
Haute Normandie	1 012	94	31.8	0.8	32.1	8.1
Ile de France	5 093	73	28.7	1.0	21.1	3.8
La Réunion	1 277	91	36.1	0.3	25.7	8.3
Languedoc Roussillon	1 634	82	28.0	0.5	25.7	6.6
Limousin	455	99	33.5	1.3	33.3	4.4
Lorraine	1 322	96	34.1	2.6	25.5	4.7
Martinique	123	55	16.1	1.3	9.4	2.7
Midi-Pyrénées	1 508	94	37.5	0.3	25.0	3.3
Nord-Pas de Calais	2 977	93	35.4	1.5	23.9	3.8
Pays de Loire	1 562	96	40.3	1.0	27.7	6.5
Picardie	969	89	35.4	0.9	24.1	6.0
Poitou-Charentes	782	99	40.8	0.1	29.7	4.7
Provence-Alpes-Côte d Azur	2 722	88	32.7	1.7	23.3	3.6
Rhône-Alpes	2 382	84	31.0	1.3	22.6	4.7
Total	33 288	88	33.3	1.2	24.1	4.7

Figure 5-7. Evolution de la prise en charge de l'anémie des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions

Trends in anemia management in patients on dialysis at December 31 in 20 regions



10 - Hospitalisation

On dispose de données sur les hospitalisations depuis le dernier suivi pour 18 838 patients, soit 46 % des malades. Le délai médian de la période sur laquelle ces informations ont été recueillies est de 365 jours. Vingt-neuf pour cent des malades n'ont pas été hospitalisés depuis le dernier suivi. Respectivement 33 %, 17 % et 21 % ont été hospitalisés 1, 2 ou plus de 2 fois (Tableau 5-26).

La durée médiane de l'ensemble des hospitalisations sur une année pour un patient est de 10 jours (moyenne 19 jours \pm 30).

Ces données sont à interpréter avec prudence en raison de la difficulté pour récupérer des informations lorsque les patients sont hospitalisés dans des structures extérieures.

Tableau 5-26. Nombre et durée de jours d'hospitalisation déclarée depuis le dernier suivi pour les patients en dialyse au 31/12/2012
Frequency and duration of hospitalisation since last follow up for patients on dialysis on December 31, 2012

	Effectifs		Taux enregistrement sur la durée	Entre 1 et 7 jours	Entre 8 et 30 jours	Plus de 30 jours
	n	%	%	%	%	%
Pas d'hospitalisation	5 436	13	-	-	-	-
1 hospitalisation	6 226	15	94.8	65.7	28.1	6.2
2 hospitalisations	3 197	8	94.9	38.9	48.1	13.0
>2 hospitalisations	3 979	10	94.8	11.6	53.2	35.2
Pas d'information sur l'hospitalisation	22 047	54	-	-	-	-

11 - Tendances

Dans les 20 régions pour lesquelles on possède des données depuis au moins 5 ans (Alsace, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile de France, Languedoc-Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Poitou-Charentes, Picardie, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Rhône-Alpes), on observe une augmentation régulière du pourcentage de personnes âgées et de personnes avec un diabète ou une comorbidité cardiovasculaire associée (Tableau 5-27). Même après prise en compte de l'âge, la fréquence du diabète augmente de façon significative année après année. L'autonomie à la marche reste stable avec le temps.

La répartition des patients en dialyse (Tableau 5-28) montre une progression du pourcentage de patients en UDM et une baisse importante des patients en hémodialyse autonome (autodialyse, domicile ou entraînement). Le pourcentage de patients en dialyse péritonéale est stable.

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) et des flux sortants vers la greffe rénale ou le décès.

Tableau 5-27. Evolution des caractéristiques cliniques des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions

Trends in clinical characteristics in patients on dialysis at December 31 each year in 20 regions

	2008	2009	2010	2011	2012	Pente entre 2008 et 2012
	%	%	%	%	%	
Age >= 75 ans	36.2	37.5	38.2	38.8	39.0	0.7
Diabète	34.1	35.3	36.2	37.2	38.2	1.0
Au moins une comorbidité cardiovasculaire	58.4	58.7	59.7	59.6	58.9	0.2
Marche non autonome	14.6	15.9	16.3	16.8	16.7	0.5

Tableau 5-28. Evolution des modalités de traitement des malades présents en dialyse au 31/12 de chaque année dans 20 régions

Trends in treatment modality in patients on dialysis at December 31 each year in 20 regions

	2008	2009	2010	2011	2012	Pente entre 2008 et 2012
	%	%	%	%	%	
HD en centre lourd	59.1	58.0	57.4	57.1	56.7	-0.6
HD en UDM	10.1	12.5	14.2	15.7	16.7	1.6
HD autonome	23.5	22.2	21.3	20.2	19.7	-1.0
Dialyse péritonéale assistée	3.1	3.2	3.1	3.2	3.1	0.0
Dialyse péritonéale non assistée	2.8	2.9	3.1	3.2	3.1	0.1
Dialyse péritonéale assistance inconnue	1.5	1.1	0.8	0.6	0.7	-0.2

12 - Discussion - Conclusion

Les indicateurs de prise en charge analysés montrent la grande diversité des pratiques d'une région à l'autre, fruit des habitudes, des écoles et de l'histoire de l'offre de soins. Ces différences sont également liées aux différences de caractéristiques cliniques des patients d'une région à l'autre.

La France avec 7 % de patients en dialyse péritonéale parmi les patients dialysés se situe devant le Japon, les USA et l'Allemagne mais derrière les autres pays européens, en particulier les pays scandinaves et la Grande-Bretagne.

La majorité des patients ont une dose d'hémodialyse supérieure aux doses minimales recommandées (80 % des patients ont au moins 12 heures/semaines, 78 % des patients dialysés 3 fois par semaine ont une valeur de KT/V supérieure strictement à 1,2). Cependant, le nombre de patients ayant moins de 12 heures d'hémodialyse par semaine reste élevé, et ceci sans prendre en compte la différence entre durée prescrite et durée réelle. Plus de 8 ans après la publication des EBPG, la mesure du KT/V ne semble pas homogène dans les régions. Le déploiement progressif des méthodes de référence rendra plus aisé le travail d'analyse comparative (Benchmarking). Par ailleurs, bien que considéré comme un "standard" dans les recommandations ou les publications, le KT/V n'est pas bien renseigné dans le registre (51 % de données manquantes). La mise en place des indicateurs IPAQS au niveau national devrait rapidement permettre d'homogénéiser les méthodes de mesures et d'améliorer le taux de renseignement.

Ces exemples montrent que le registre est un outil intéressant pour observer le déploiement des recommandations dans les unités de dialyse et évaluer les pratiques professionnelles en tenant compte des caractéristiques des patients. Il permet également de suivre le développement de nouvelles stratégies telles que la dialyse quotidienne.

On note des pourcentages non négligeables de patients atteints de maigreur (6 %) ou d'obésité (20 %). Par ailleurs, seulement 1 patient sur 4 en dialyse a une valeur d'albuminémie considérée comme normale. Etant donné l'importance de l'hypoalbuminémie et du statut nutritionnel comme facteurs pronostiques de la mortalité en dialyse, des progrès restent à faire concernant la prise en charge nutritionnelle mais aussi sur l'appréciation de l'état nutritionnel des patients dialysés. Le déploiement progressif mais indispensable de méthodes de référence telles que la néphélométrie devrait rendre plus homogènes et plus comparables les estimations des valeurs d'albuminémie entre régions.

Alors qu'à l'initiation du traitement de suppléance, 24 % des patients anémiques ne sont pas traités par des agents stimulants de l'érythropoïèse (ASE), cette proportion ne représente plus que 1 % des patients présents en dialyse. La distribution des valeurs de l'hémoglobine est maintenant centrée sur la cible actuellement recommandée (médiane à 11,3 g/dl). Le pourcentage de patient traités par ASE avec un taux d'hémoglobine \geq 13 g/dl, est encore de 5 %, mais est en baisse depuis 5 ans, ce qui traduit la prise en compte des inquiétudes émises sur la sécurité à long terme de ces patients « sur-traités ». Ces résultats incitent à la réflexion sur les moyens à mettre en œuvre pour augmenter le pourcentage de patients traités dans la cible de 10 à 11,5 g/dl d'hémoglobine.

13 - Références

¹ http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

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

³ http://ndt.oxfordjournals.org/content/vol17/suppl_7/index.dtl#SECTION_II_HAEMODIALYSIS_ADEQUACY

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

⁵ Recommandations européennes : « Les patients hémodialysés doivent conserver un IMC supérieur à 23,0 (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P. , et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87

⁶ Recommandations européennes : « L'albuminémie doit être supérieure à 40 g/l par la méthode du vert de bromocrésol (niveau de preuve 3) » Fouque D., Vennegoor M., ter Wee P., Wanner C., Basci A., Canaud B., Haage P. , et al. EBPG guideline on nutrition Nephrol Dial Transplant 2007 ; 22 (Suppl. 2) : ii45-ii87.

⁷ KDIGO2012, Kidney International Supplements (2012) 2, 283–287.

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

14 - Annexes

Annexe Tableau 5-1. Distribution des patients dialysés au 31/12/2012 selon la région de traitement et selon la date des dernières nouvelles à jour
Percent distribution of dialysis patients on December 31, 2012, by region of treatment and date of last recorded data

Région de traitement	Malades dialysés dans la région au 31/12/2012	%	Patients avec dernière date de suivi entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013	%	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013	%
Alsace	1 356	3.3	1 230	90.7	1 249	92.1
Aquitaine	2 084	5.1	1 894	90.9	1 921	92.2
Auvergne	773	1.9	714	92.4	722	93.4
Basse Normandie	715	1.7	474	66.3	482	67.4
Bourgogne	944	2.3	944	100.0	944	100.0
Bretagne	1 511	3.7	1 431	94.7	1 454	96.2
Centre	1 605	3.9	1 518	94.6	1 533	95.5
Champagne-Ardenne	814	2.0	810	99.5	811	99.6
Corse	191	0.5	128	67.0	130	68.1
Franche-Comté	533	1.3	437	82.0	447	83.9
Guadeloupe	586	1.4	578	98.6	581	99.1
Guyane	179	0.4	171	95.5	173	96.6
Haute Normandie	1 079	2.6	1 071	99.3	1 073	99.4
Ile de France	7 041	17.2	6 932	98.5	6 961	98.9
La Réunion	1 417	3.5	1 411	99.6	1 414	99.8
Languedoc Roussillon	2 008	4.9	1 983	98.8	1 988	99.0
Limousin	461	1.1	460	99.8	461	100.0
Lorraine	1 384	3.4	1 379	99.6	1 381	99.8
Martinique	520	1.3	224	43.1	277	53.3
Midi-Pyrénées	1 618	4.0	1 602	99.0	1 607	99.3
Nord-Pas de Calais	3 223	7.9	3 212	99.7	3 217	99.8
Pays de Loire	1 714	4.2	1 631	95.2	1 632	95.2
Picardie	1 102	2.7	1 090	98.9	1 094	99.3
Poitou-Charentes	789	1.9	789	100.0	789	100.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 803	9.3	3 094	81.4	3 290	86.5
Rhône-Alpes	3 435	8.4	2 831	82.4	3 062	89.1
Total	40 885	100.0	38 038	93.0	38 693	94.6

Annexe Tableau 5-2. Effectifs de patients dialysés au 31/12/2012 par modalité de traitement selon la région de traitement
Number of dialysis patients on December 31, 2012, by treatment modality, by region

	Patients avec dernière date de traitement ou dernière date de suivi entre le 01/10/2011 et le 01/04/2013								
	Centre	Unité dialyse médicalisée	Autodialyse	Domicile	HD en entraînement	DPCA à domicile	DPA à domicile	DP en entraînement	
	n	n	n	n	n	n	n	n	
Alsace	1 249	604	392	36	12	0	116	89	0
Aquitaine	1 921	1093	77	709	7	3	12	19	1
Auvergne	722	347	109	141	2	26	53	42	2
Basse Normandie	482	262	50	86	8	1	36	39	0
Bourgogne	944	428	311	68	3	6	89	34	5
Bretagne	1 454	852	243	234	6	29	58	32	0
Centre	1 533	895	196	387	4	3	30	18	0
Champagne-Ardenne	811	420	172	157	2	0	29	31	0
Corse	130	85	4	32	0	0	6	3	0
Franche-Comté	447	243	93	17	2	3	53	36	0
Guadeloupe	581	335	140	93	6	3	1	3	0
Guyane	173	117	0	56	0	0	0	0	0
Haute Normandie	1 073	614	155	201	5	2	67	29	0
Ile de France	6 961	4566	929	1081	17	9	199	158	0
La Réunion	1 414	635	264	457	0	0	30	25	3
Languedoc Roussillon	1 988	1013	418	335	49	54	41	77	1
Limousin	461	203	148	63	1	2	25	18	1
Lorraine	1 381	789	327	106	17	17	72	51	1
Martinique	277	136	42	65	0	2	31	1	0
Midi-Pyrénées	1 607	955	60	527	6	0	39	20	0
Nord-Pas de Calais	3 217	1625	371	995	20	5	117	84	0
Pays de Loire	1 632	1023	228	237	6	34	49	52	3
Picardie	1 094	669	177	193	11	2	26	16	0
Poitou-Charentes	789	398	180	142	2	0	47	19	1
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 290	2120	521	480	23	13	84	46	3
Rhône-Alpes	3 062	1590	627	478	26	72	169	91	9
Total	38 693	22017	6234	7376	235	286	1479	1033	30

Annexe Tableau 5-3. Voie d'abord vasculaire des patients en hémodialyse au 31/12/2012 par région de traitement

Vascular access in hemodialysis patients on December 31, 2012, by region

	Effectifs	Taux d'enregistrement	Fistule artérioveineuse native	Cathéter tunnelisé	pontage	Autre
	n	%	%	%	%	%
Alsace	1 043	100	84.5	12.6	1.1	1.9
Aquitaine	1 888	100	68.3	21.9	7.9	1.9
Auvergne	625	100	72.8	23.8	3.0	0.3
Basse Normandie	406	100	72.2	24.4	0.7	2.7
Bourgogne	814	100	80.7	11.3	7.0	1.0
Bretagne	1 364	100	79.8	18.7	1.5	0.1
Centre	1 088	73	64.7	34.4	0.1	0.8
Champagne-Ardenne	749	100	72.1	10.4	12.7	4.8
Corse	113	93	75.2	15.0	8.0	1.8
Franche-Comté	344	96	76.5	14.8	5.2	3.5
Guadeloupe	576	100	78.8	16.0	5.2	0.0
Guyane	172	99	83.7	13.4	2.9	0.0
Haute Normandie	977	100	84.3	13.9	1.3	0.4
Ile de France	6 585	100	81.7	16.9	1.2	0.2
La Réunion	1 356	100	83.5	14.1	1.3	1.1
Languedoc Roussillon	1 868	100	68.7	24.5	2.9	3.9
Limousin	417	100	73.4	22.3	4.1	0.2
Lorraine	669	53	74.3	11.5	11.8	2.4
Martinique	241	98	84.6	8.3	2.5	4.6
Midi-Pyrénées	1 548	100	75.8	19.6	4.0	0.6
Nord-Pas de Calais	3 013	100	82.6	16.7	0.4	0.4
Pays de Loire	1 507	99	77.3	15.0	0.9	6.8
Picardie	1 049	100	77.3	21.4	1.3	0.0
Poitou-Charentes	722	100	74.2	16.6	8.7	0.4
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 121	99	76.6	13.1	9.4	0.9
Rhône-Alpes	2 476	89	84.0	13.6	0.3	2.0
Total	34 731	96	78.1	17.2	3.3	1.4

Annexe Tableau 5-4. Volume d'échange quotidien pour les patients en DP au 31/12/2012, selon la région de traitement et la technique de DP
Daily exchange volume in PD patients on December 31, 2012, by region and type of PD

Patients en dialyse péritonéale continue ambulatoire								
	Effectifs n	Taux d'enregistrement %	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)					
			Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max	
Alsace	107	92	7.9	1.6	14.0	2.0	14.0	
Aquitaine	10	83	7.1	1.0	8.0	6.0	8.0	
Auvergne	53	98	5.8	1.6	10.0	3.0	10.0	
Basse Normandie	35	97	5.9	2.6	11.5	2.0	11.5	
Bourgogne	89	98	6.9	1.4	9.5	2.0	9.5	
Bretagne	56	97	5.4	1.8	8.0	2.0	8.0	
Centre	25	83	6.4	1.6	10.0	2.0	10.0	
Champagne-Ardenne	28	97	7.5	1.1	8.0	4.0	8.0	
Corse	6	100	-	5.8	1.3	8.0	4.5	8.0
Franche-Comté	46	87	5.5	1.6	10.0	2.0	10.0	
Guadeloupe	1	100	-	7.5	.	7.5	7.5	7.5
Haute Normandie	62	93	5.7	2.4	12.0	2.0	12.0	
Ile de France	86	43	6.4	2.3	17.0	1.5	17.0	
La Réunion	30	97	8.5	1.3	12.0	6.0	12.0	
Languedoc Roussillon	39	95	6.9	2.5	12.0	2.0	12.0	
Limousin	24	92	7.1	1.1	8.0	5.0	8.0	
Lorraine	72	100	6.8	1.8	12.0	2.0	12.0	
Martinique	29	94	6.8	1.2	8.0	4.0	8.0	
Midi-Pyrénées	39	100	6.3	1.9	12.0	2.0	12.0	
Nord-Pas de Calais	113	97	6.9	1.9	15.0	2.0	15.0	
Pays de Loire	37	71	6.2	2.2	12.5	2.0	12.5	
Picardie	26	100	7.2	1.1	8.0	4.0	8.0	
Poitou-Charentes	47	98	7.4	1.3	10.0	4.0	10.0	
Provence-Alpes-Côte d Azur	71	82	6.8	1.7	12.0	2.0	12.0	
Rhône-Alpes	138	79	5.9	2.0	12.0	1.0	12.0	
Total	1 269	85	6.6	2.0	6.0	1.0	17.0	

Patients en dialyse péritonéale automatisée

	Effectifs n	Taux d'enregistrement	Volume quotidien du dialysat péritonéal (en litres/jour)				
		%	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Min	Max
Alsace	75	84	10.2	2.1	10.0	4.5	14.0
Aquitaine	11	55	8.4	2.2	9.0	3.4	11.0
Auvergne	42	98	9.7	2.1	10.0	2.0	15.0
Basse Normandie	32	82	10.0	2.8	10.5	1.6	14.5
Bourgogne	34	92	11.3	1.6	11.5	8.0	15.0
Bretagne	31	97	11.5	3.0	12.0	6.4	17.0
Centre	10	56	9.1	3.2	10.0	3.2	15.0
Champagne-Ardenne	30	97	10.3	1.8	10.0	6.0	13.5
Corse	3	100	9.5	2.6	8.0	8.0	12.5
Franche-Comté	31	86	8.9	2.1	9.0	5.0	12.4
Guadeloupe	3	100	11.2	5.3	14.0	5.0	14.5
Haute Normandie	29	100	10.4	3.1	10.9	2.0	15.0
Ile de France	86	55	11.1	2.0	10.9	6.0	17.0
La Réunion	25	93	10.6	0.9	10.0	10.0	12.0
Languedoc Roussillon	72	92	10.3	2.8	10.0	4.0	17.0
Limousin	17	94	12.2	2.7	12.5	4.5	15.0
Lorraine	51	98	11.7	2.6	12.0	6.0	17.0
Martinique	1	100		.			
Midi-Pyrénées	20	100	9.1	2.0	9.0	6.0	14.0
Nord-Pas de Calais	83	99	10.4	3.0	10.0	4.0	20.0
Pays de Loire	44	85	8.3	3.6	8.3	1.0	16.6
Picardie	16	100	11.1	3.7	12.0	2.0	20.0
Poitou-Charentes	19	100	11.5	1.9	12.0	6.0	14.0
Provence-Alpes-Côte d Azur	37	80	8.9	3.1	9.5	3.0	16.3
Rhône-Alpes	79	83	10.3	2.8	10.0	2.8	17.0
Total	881	84	10.3	2.7	10.0	1.0	20.0



Chapitre 6 - Survie et mortalité des patients en IRCT -

Survival and mortality for ESRD patients

Carole Ayav^{1,2}, Jacqueline Deloumeaux³, Ayman Sarraj⁴, Mathilde Lassalle⁵ au nom du registre du REIN.

¹ INSERM, CIC-EC, CIE6, Nancy, F-54000, France.

² CHU Nancy, Pôle S2R, Epidémiologie et Evaluation Cliniques, Nancy, F-54000, France.

³ CHU de Pointe-à-Pitre, Guadeloupe, France

⁴ Polyclinique Saint Côme, Compiègne, France

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

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs sur la survie, l'espérance de vie et les causes de décès des patients en insuffisance rénale chronique terminale traités par dialyse ou greffe rénale ayant débuté un premier traitement de suppléance entre 2002 et 2012.

L'âge à l'initiation du traitement influence fortement la survie en dialyse. Ainsi, à un an, la survie des patients de moins de 65 ans est de plus de 90 % versus 77 % chez les plus de 65 ans. Après 5 ans, elle n'est plus que de 77 % et 34 % dans ces 2 tranches d'âge.

La présence d'un diabète ou d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires détériore également significativement la survie des patients.

En termes de tendance, on note une amélioration significative de 2,9 % [1,7 – 3,9] de la survie à 2 ans

entre les patients de la cohorte 2007-2008 et ceux de la cohorte 2009-2010.

Les maladies cardiovasculaires représentent 26% des causes de décès, devant les maladies infectieuses (12%) et les cancers (10%).

L'espérance de vie des patients dépend fortement de leur traitement de suppléance. Ainsi, un patient greffé âgé de 30 ans a une espérance de vie de 41 ans, versus 23 ans pour un patient dialysé du même âge.

Les patients greffés ont un taux de mortalité très inférieur à ceux des patients en dialyse. Ainsi, entre 60 et 69 ans, pour 1000 patients dialysés en 2012, 132 sont décédés dans l'année. Pour 1000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 27 sont décédés dans l'année.

Abstract

This chapter provides a set of indicators on survival, life expectancy and causes of death of patients in chronic renal failure treated by dialysis or renal transplantation beginning a first replacement therapy between 2002 and 2012. Age strongly influences survival on dialysis. Thus, one year survival of patients under age 65 is over 90 % vs 77 % among patients over 65 years. After 5 years, it is only 77 % and 34 % in these two age groups. The presence of diabetes or one or more cardiovascular comorbidities also significantly worse patient survival. In terms of trend, there is a significant improvement in the 2-year survival between patients in the cohort 2007-2008 and the 2009-2010 cohort: 2,9% [1,7-3,9]. Cardiovascular

diseases account for 26% of causes of death to infectious diseases (12%) and cancer (10%). Life expectancy of patients is highly dependent on their treatment. Thus, a transplant patient aged 30 has a life expectancy of 41 years versus 23 years for a dialysis patient. Transplant patients have a mortality rate much lower than those of dialysis patients. Thus, between 60 and 69 years, for 1000 patients in dialysis in 2012, 132 died within the year. For 1000 patients of the same age, who have a functioning kidney transplant, 27 died within the year.

Mots clés: Insuffisance rénale terminale, dialyse, diabète, survie
Key words: End-Stage Renal disease, dialysis, diabetes, survival

1 - Introduction

L'insuffisance rénale chronique est une maladie grave. Ce chapitre étudie la survie des patients qui en sont atteints. Il est important de distinguer les cohortes de patients sur lesquelles se basent les indicateurs étudiés. Ainsi, les courbes de survie sont établies à partir des patients incidents entre 2002 et 2012, alors que les taux de mortalité sont établis à partir des décès des patients à risque l'année considérée, c'est-à-dire, les patients incidents 2012 et les prévalents au cours de la période.

2 - Population et méthodes

Vingt-six régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Franche Comté, Guadeloupe, Guyane, Ile de France, La Réunion, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Martinique, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

L'ensemble des 73 488 nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive entre 2002 et 2012 dans ces 26 régions ont été inclus.

Les probabilités de survie des malades sont calculées selon la méthode de [Kaplan-Meier \[1\]](#) à partir de la date du premier traitement de suppléance. L'évènement d'intérêt est le décès (en dialyse ou en greffe). Les patients ayant accédé à la greffe n'ont pas été censurés. La date de point est le 31/12/2012.

La courbe de survie par cohorte (année de démarrage du traitement de suppléance) est ajustée sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement (macro SAS ADJSURV [2]).

Les taux bruts de mortalité sont obtenus en calculant le rapport du nombre de décès durant l'année 2012 sur le nombre de personnes-temps au cours de cette période.

La méthodologie pour le calcul de l'espérance de vie est la suivante : partant d'une population fictive de 100 000 patients, les probabilités de décès à chaque âge ont été appliquées jusqu'à extinction totale de la cohorte [3].

L'espérance de vie est alors calculée en faisant la moyenne de l'espérance de vie résiduelle pour les patients de ce groupe [4-5].

Pour l'espérance de vie en dialyse, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée des patients en dialyse entre 2011 et 2012.

Pour l'espérance de vie en greffe, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée chez les patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel entre 2011 et 2012.

3 - Survie des nouveaux patients entre 2002 et 2012

3.1- Survie globale

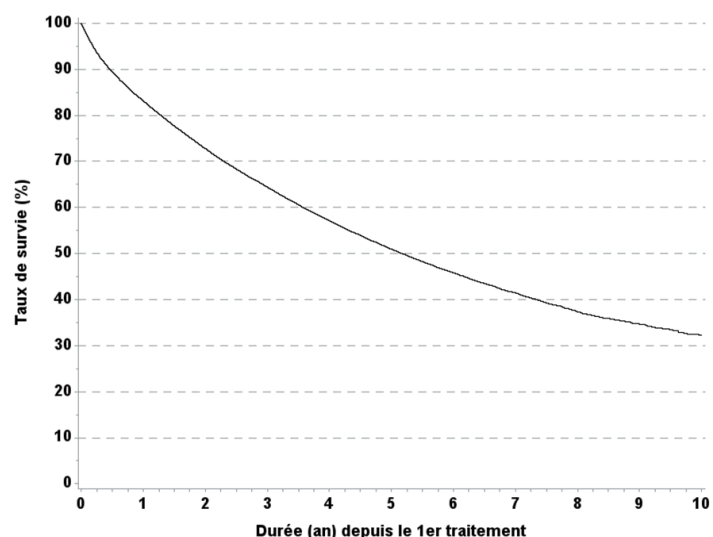
Dans cette cohorte de 73 488 patients, 28 907 (39 %) sont décédés au 31/12/2012 dans un délai médian de 17 mois⁶. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 26 mois⁷.

La probabilité de survie des nouveaux patients à partir du premier jour du traitement de suppléance est de 83 % à 1 an, 73 % à 2 ans, 64 % à 3 ans, 51 % à 5 ans, 41 % à 7 ans et 32 % à 10 ans (Figure 6-1). La médiane de survie est de 5 ans.

Parmi les 28 907 patients décédés, 4 601 (16 %) 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.

⁶ La moitié des malades décédés sont décédés 17 mois après le début de leur traitement de suppléance

⁷ La moitié des patients incidents sont en IRCT depuis plus de 26 mois



Taux de survie (IC 95%)			
à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
83.1 [82.8- 83.4]	64.4 [64.0- 64.8]	50.9 [50.5- 51.4]	32.3 [31.3- 33.2]

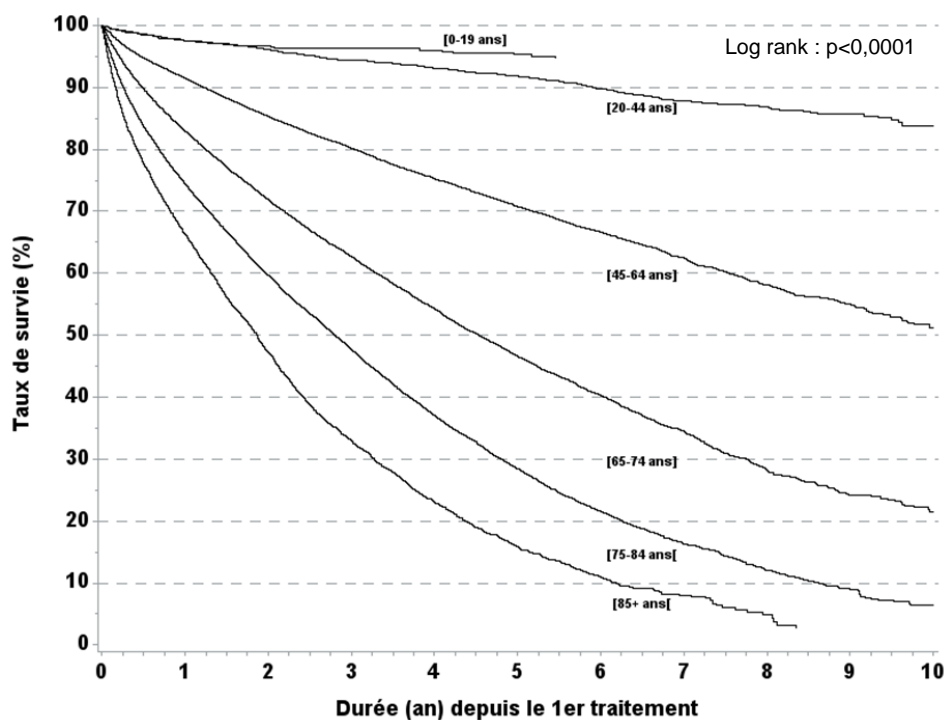
Figure 6-1. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012
Survival rate in 2002-2012 incident patients

3.2- Survie par sous-groupe

La probabilité de survie des patients est fortement liée à l'âge (Figure 6-2). Elle est de 93 % à un an chez les moins de 65 ans contre 77 % chez les plus de 65 ans. À 5 ans, ces chiffres passent respectivement à 77 % et 34 %. Chez les plus de 85 ans, elle est de 66 % à 1 an et 16 % à 5 ans [6].

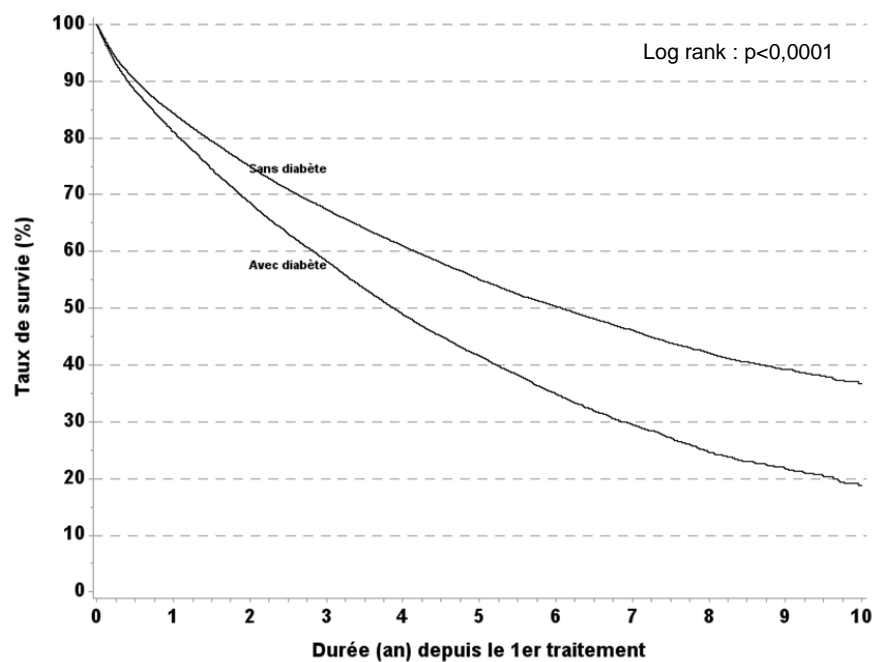
Il existe également une différence significative de survie entre les patients avec et sans diabète et selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires à l'initiation du traitement de suppléance (Figure 6-3 et Figure 6-4). Cette différence s'accroît avec le temps, dès les premiers mois. Cette différence de survie selon la présence d'une ou plusieurs comorbidités cardiovasculaires persiste chez les non diabétiques.

Il est intéressant de noter que la médiane de survie des patients de plus de 75 ans (30,4 mois) équivaut à celle des patients ayant plus de 2 comorbidités.



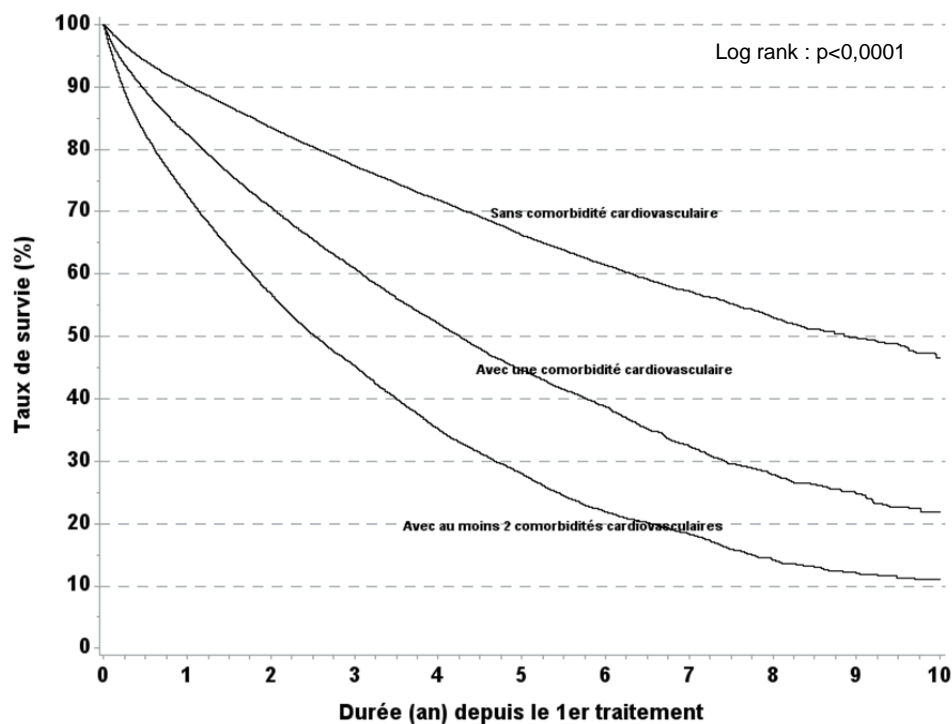
Age	(n)	Taux de survie (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
0-19	(n=945)	97.6 [96.5- 98.6]	96.4 [95.2- 97.6]	95.3 [93.8- 96.9]	94.7 [93.0- 96.5]
20-44	(n=7206)	97.6 [97.2- 97.9]	94.4 [93.8- 95.0]	91.8 [91.0- 92.6]	83.9 [81.7- 86.1]
45-64	(n=20 422)	91.5 [91.1- 91.9]	80.2 [79.6- 80.8]	70.8 [70.0- 71.6]	51.3 [49.2- 53.3]
65-74	(n=17 353)	83.0 [82.4- 83.5]	62.7 [61.9- 63.5]	46.6 [45.7- 47.6]	21.6 [19.6- 23.5]
75-84	(n=21 465)	74.5 [73.9- 75.1]	47.8 [47.0- 48.5]	28.4 [27.6- 29.2]	6.4 [4.9- 7.9]
Plus de 85	(n=6 097)	66.3 [65.0- 67.5]	33.0 [31.5- 34.4]	15.9 [14.4- 17.3]	2.7 [0.8- 4.5]

Figure 6-2. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 selon l'âge à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2012 incident patients, by age



		Taux de survie ajusté sur l'âge (IC 95%)			
		à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans diabète	(n=42 155)	83.9 [83.6- 84.3]	66.3 [65.9- 66.8]	53.0 [52.4- 53.6]	32.5 [31.3- 33.8]
Avec diabète	(n=27 170)	81.9 [81.4- 82.3]	60.6 [60.0- 61.2]	45.0 [44.4- 45.7]	23.6 [22.0- 25.2]

Figure 6-3. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 selon la présence ou non d'un diabète à l'initiation du traitement
Survival rate in 2002-2012 incident patients according to diabetes status at initiation of therapy



	Taux de survie ajusté sur l'âge (IC 95%)			
	à 1 an	à 3 ans	à 5 ans	à 10 ans
Sans comorbidité cardiovasculaire (n=28 525)	87.8 [87.3- 88.2]	71.7 [71.1- 72.4]	58.1 [57.4- 58.9]	34.8 [33.1- 36.5]
Avec une comorbidité cardiovasculaire (n=16 070)	84.0 [83.4- 84.5]	64.2 [63.4- 64.9]	48.7 [47.8- 49.6]	25.8 [23.8- 27.9]
Avec au moins 2 comorbidités cardiovasculaires (n=19 245)	77.5 [76.9- 78.0]	54.2 [53.5- 54.9]	38.5 [37.7- 39.3]	20.8 [19.2- 22.5]

Figure 6-4. Taux de survie des nouveaux patients 2002-2012 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 2002-2012 incident patients according to the number of cardiovascular comorbidities at initiation of therapy

3.3- Causes de décès

Les maladies cardiovasculaires représentent 26 % des causes principales de décès des nouveaux patients, l'insuffisance cardiaque étant la plus fréquemment rapportée, suivie par les maladies cérébrovasculaires et l'infarctus du myocarde. Une « mort rapide ou inattendue » a été déclarée cause principale chez 16 % des patients alors qu'aux Etats-Unis, la mort subite représente 6,7 % des décès au cours de la première année de dialyse [7]. Les maladies infectieuses (12 %) et les cancers (10 %) arrivent ensuite. Un état de cachexie a été considéré à l'origine du décès dans 7 % des cas. A noter que 15 % de causes de décès sont inconnues et 7 % manquantes (Tableau 6-1).

Il y a significativement plus de décès par cancer chez les moins de 78 ans (Tableau 6-2) : 13,0 % versus 8,2 % chez les plus de 78 ans ($p < 0,0001$).

Lors de la déclaration de décès, il est possible d'indiquer si le traitement a été interrompu⁸ et si oui, d'en préciser le motif. Ainsi, 4 441 décès (15 %) sont intervenus après arrêt de la dialyse, dans un délai médian de 10 jours (écart inter-quartile : 5-27). Les patients décédés après arrêt de dialyse ont en moyenne 79 ans versus 76 ans chez ceux décédés sans interruption de traitement. Le motif d'arrêt de dialyse est renseigné dans plus de 85 % des cas : refus du patient de poursuivre la dialyse 16 %, complication médicale 56 %, les deux dans 6 % des cas, autre cause, 8 % des cas.

Tableau 6-1. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2012
Distribution of causes of death for 2002-2012 incident patients

Cause principale de décès			après arrêt du traitement de suppléance		p
	n	%	n	%	
Maladies cardiovasculaires	7 015	26.0	850	19.6	***
Infarctus du myocarde	1 178	4.4	48	1.1	***
Autres cardiopathies ischémiques	378	1.4	25	0.6	***
Cardiopathie hypertensive	54	0.2	4	0.1	***
Insuffisance cardiaque	1 654	6.1	210	4.8	***
Troubles du rythme	475	1.8	19	0.4	***
Maladies cérébrovasculaires	1 309	4.8	258	5.9	***
Embolie pulmonaire	144	0.5	10	0.2	***
Autres maladies de l'appareil circulatoire	1 823	6.8	276	6.4	***
Maladies infectieuses	3 215	11.9	385	8.9	***
Cancer	2 829	10.5	664	15.3	***
Maladies rénales	114	0.4	85	2.0	***
Diabète	45	0.2	10	0.2	**
Cachexie	2 010	7.4	634	14.6	***
Hyperkaliémie	231	0.9	78	1.8	***
Maladies du foie	231	0.9	43	1.0	***
Autres causes connues	2 994	11.1	882	20.3	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	4 279	15.8	193	4.4	***
Cause inconnue	4 037	15.0	514	11.8	***
TOTAL	27 000	100.0	4 338	100.0	

NB : 7 % de données manquantes ou non agrégées

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

⁸ 14 % de données manquantes sur la variable « traitement interrompu O/N » du formulaire décès

Tableau 6-2. Distribution des causes de décès des nouveaux patients 2002-2012 par classe d'âge

Distribution of causes of death for 2002-2012 incident patients, by age

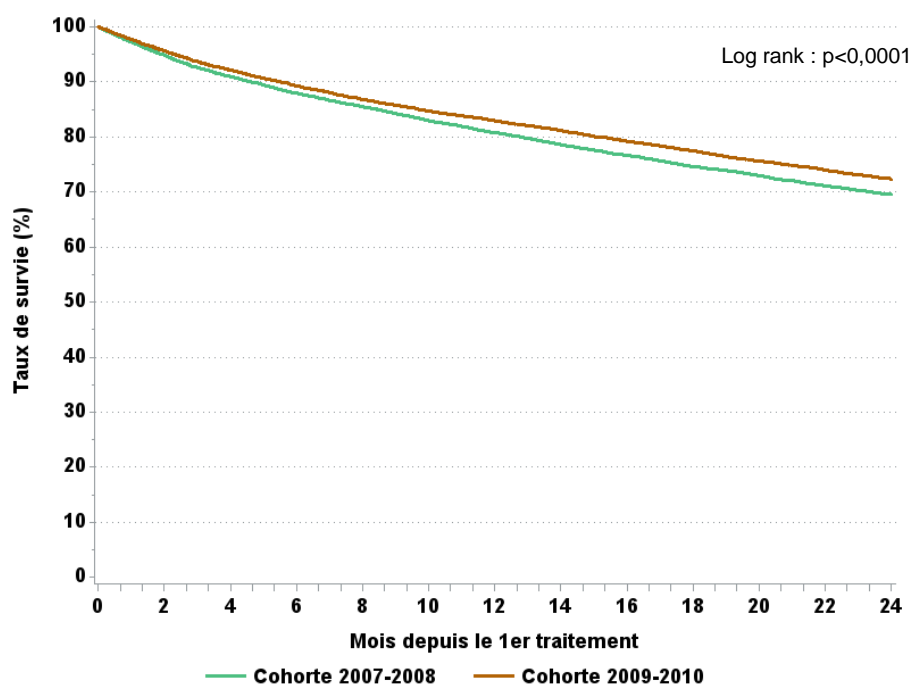
Cause principale de décès	≤ 78 ans		> 78 ans		p
	n	%	n	%	
Maladies cardiovasculaires	3 378	26.1	3 637	25.9	**
Infarctus du myocarde	610	4.7	568	4.0	NS
Autres cardiopathies ischémiques	188	1.5	190	1.4	NS
Cardiopathie hypertensive	28	0.2	26	0.2	NS
Insuffisance cardiaque	685	5.3	969	6.9	***
Troubles du rythme	233	1.8	242	1.7	NS
Maladies cérébrovasculaires	645	5.0	664	4.7	NS
Embolie pulmonaire	78	0.6	66	0.5	NS
Autres maladies de l'appareil circulatoire	911	7.0	912	6.5	NS
Maladies infectieuses	1 667	12.9	1 552	11.0	*
Cancer	1 684	13.0	1 145	8.2	***
Maladies rénales	30	0.2	84	0.6	***
Diabète	31	0.2	14	0.1	**
Cachexie	616	4.8	1 394	9.9	***
Hyperkaliémie	132	1.0	99	0.7	*
Maladies du foie	179	1.4	52	0.4	***
Autres causes connues	1 488	11.5	1 506	10.7	***
Mort rapide ou inattendue, choc sans précision	1 974	15.2	2 305	16.4	NS
Cause inconnue	1 782	13.7	2 261	16.1	***
TOTAL	12 961	100	14 049	100	

NB : 8 % de données manquantes ou non agrégées ≤ 78 ans, 5 % >78 ans

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

3.4- Tendances de la survie

Dans ce chapitre, les 18 régions participant au registre depuis 2007 ont été incluses : Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Ile-de-France, Languedoc Roussillon, Limousin, Lorraine, Picardie, Poitou-Charentes, Midi Pyrénées, Nord Pas de Calais, Rhône-Alpes, Provence-Alpes Côte d'Azur. Les patients ont été classés en 2 groupes en fonction de leur date de début de traitement en 2007/2008 ou en 2009/2010. Ces cohortes ont été définies de la sorte pour pouvoir évaluer la survie à 2 ans. La probabilité de survie à 1 an est de 81 % chez les patients ayant débuté un traitement en 2007/2008 et de 83 % chez ceux qui l'ont débuté en 2009/2010. A 2 ans la probabilité de survie est de 70 % et 72 %. Dans ces régions, la survie à 2 ans (Figure 6-5) dans la cohorte 2009-2010 est de 2,9 % [1,7-3,9] supérieure à la cohorte de 2007-2008, après ajustement sur l'âge et le statut diabétique à l'initiation du traitement de suppléance (cf. Patients et méthodes).



	Taux de survie ajusté sur l'âge et le diabète (IC 95%)			
	à 1 an		à 2 ans	
Cohorte 2007-2008 (n=11 166)	80.8	[80.1- 81.5]	69.5	[68.7- 70.3]
Cohorte 2009-2010 (n=11 795)	82.9	[82.3- 83.6]	72.4	[71.6- 73.2]

Figure 6-5. Taux de survie à 2 ans des nouveaux patients 2007-2010 dans les 18 régions exhaustives depuis 2007 selon l'année de démarrage, ajusté sur l'âge et le diabète
Age and diabetes adjusted two-year survival rate among 2007-2010 incident patients in 18 regions that contributed to the registry since 2007, according to year of treatment start

4 - Espérance de vie des patients prévalents

Par rapport à la population générale, l'écart d'espérance de vie entre les hommes et les femmes est réduit et est quasiment identique à un ou deux ans près.

A 30 ans, une femme dialysée a une espérance de vie de 22 ans et peut donc espérer vivre jusqu'à environ 52 ans alors qu'une femme greffée peut espérer vivre encore 42 ans et donc atteindre l'âge de 72 ans. Dans la population générale au même âge, l'espérance de vie est de 55 ans, une femme de 30 ans peut donc espérer vivre jusqu'à 85 ans (Tableau 6-3).

Tableau 6-3. *Espérance de vie (années), à divers âges des patients prévalents par sexe*
Expected remaining lifetime (years) in the general population in 2008-2010, and in prevalent patients, by gender

Hommes :

Age	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	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
25	32.2	45.0	25.0	53.6
30	28.5	40.5	21.4	48.8
35	24.4	35.7	17.8	44.0
40	20.9	31.5	15.3	39.3
45	17.8	27.4	13.2	34.7
50	14.7	23.5	11.1	30.3
55	11.7	19.9	8.7	26.2
60	9.4	16.7	7.2	22.2
65	7.6	13.7	6.1	18.4
70	6.0	10.8	5.3	14.8
75	4.6	8.3	4.3	11.3
80	3.4	5.5	3.4	8.3
85	2.8	3.2	2.8	5.8

Femmes :

Age	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	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
25	33.5	45.7	25.9	60.0
30	29.6	41.8	22.1	55.1
35	25.5	37.2	18.5	50.2
40	22.5	32.9	17.2	45.4
45	19.0	28.5	14.6	40.6
50	15.7	24.8	11.8	36.0
55	12.9	21.0	9.9	31.4
60	10.5	17.9	8.1	27.0
65	8.5	14.5	7.1	22.6
70	6.6	11.8	5.7	18.4
75	4.8	8.5	4.5	14.3
80	3.8	5.6	3.7	10.6
85	2.9	3.5	2.9	7.4

*source INSEE

5 - Taux de mortalité

5.1- En dialyse

Les taux de mortalité en dialyse en 2012 ont été calculés en considérant les patients à risque de décéder en 2012 dans les 23 régions participantes en 2011 et 2012 (la Martinique a été exclue du calcul car n'a participé que partiellement en 2011). Parmi les 39 329 patients dialysés au 1^{er} janvier 2012 et les 9 607 nouveaux patients démarrant un premier traitement en 2012, 6 553 décès en dialyse ont été enregistrés en 2012. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 6-6). Le taux de mortalité augmente avec l'âge à partir de 30 ans.

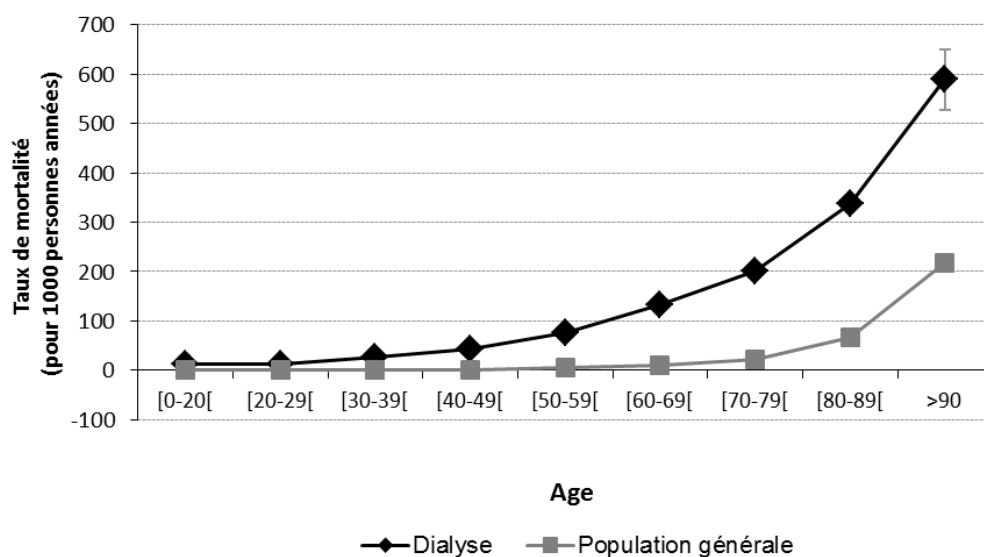


Figure 6-6. Taux de mortalité en dialyse par âge, 2012
Dialysis mortality rates by age, 2012

5.2- En greffe

Les taux de mortalité en greffe en 2012 ont été calculés en considérant les patients à risque de décéder en 2012, c'est-à-dire les 30 999 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 1^{er} janvier 2012 ainsi que les 2 580 patients ayant bénéficié d'une greffe en 2012. Parmi ces patients, 593 décès ont été enregistrés en 2012. Les taux sont présentés par classe d'âge de 10 ans (Figure 6-7). 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 1000 patients dialysés en 2012, 132 sont décédés dans l'année. Pour 1000 patients du même âge, porteurs d'un greffon rénal fonctionnel, 27 sont décédés dans l'année.

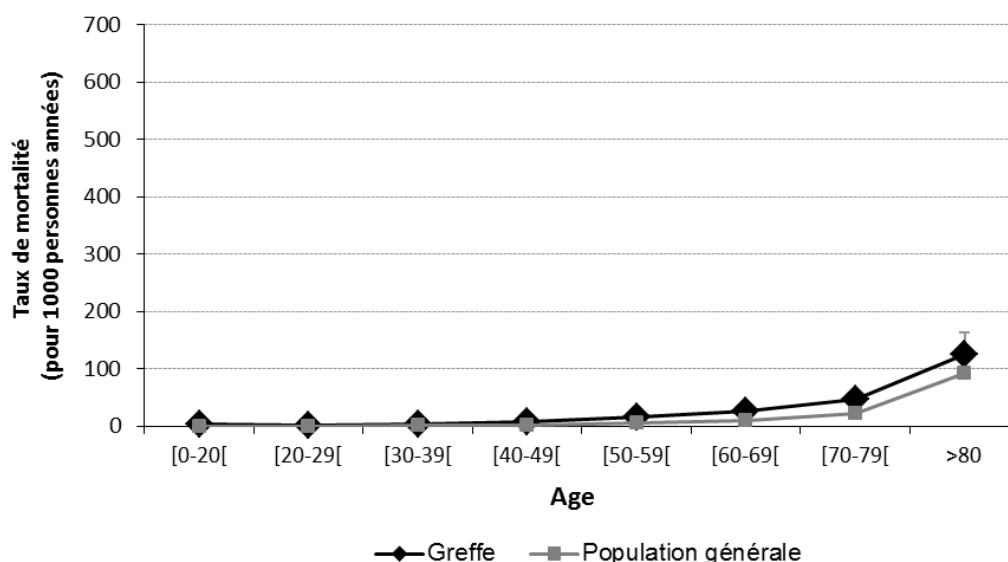


Figure 6-7. Taux de mortalité en greffe par âge, 2012
Transplant mortality rates by age, 2012

6 - Discussion - Conclusion

La probabilité de survie des patients arrivant au stade du traitement de suppléance de leur insuffisance rénale chronique est de 83 % à 1 an, 64 % à 3 ans, 41 % à 7 ans et 32 % à 10 ans, toutes modalités de traitement confondues et ce, malgré un nombre important de comorbidités et un âge médian de 70 ans. Il existe une surmortalité chez les patients diabétiques et les patients avec plusieurs comorbidités cardiovasculaires.

L'âge influence fortement la survie en dialyse. Ainsi, à un an, la survie des patients de moins de 65 ans est de plus de 90 %. Après 5 ans, chez les plus de 85 ans, elle n'est plus que de 16 %.

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

7 - Références

- [1] Cf. analyse statistique des données de survie. C Hill, C Com-Nougué, A Kramar, T Moreau, J O'Quigley, R Senoussi, C Chastang. Edition Inserm. Médecine-Sciences Flammarion.
- [2] A SAS Macro For Estimation Of Direct Adjusted Survival Curves Based On A Stratified Cox Regression Model. Comput Methods Programs Biomed. 2007 Nov;88(2):95-101. Epub 2007 Sep 11
- [3] Epidémiologie – Méthodes et pratique – Rumeau-Rouquette C, et al. p46
- [4] 2012 USRDS annual report, Analytical Methods: ESRD, page 450
- [5] 2012 USRDS annual report, ADR Reference Tables :<http://www.usrds.org/reference.aspx>, table H13
- [6] Couchoud, C., et al. "A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease." Nephrol.Dial.Transplant. 24.5 (2009): 1553-61.
- [7] 2012 USRDS annual report, page 250



Chapitre 7 - Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale -

Access to the waiting list and renal transplantation

Maryvonne Hourmant¹, François Chantrel², Karine Pavaday³, Cécile Couchoud³, Christian Jacquelin³ au nom du registre du REIN.

1 CHU Nantes, France, 2 CH Mulhouse, France, 3 Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Ce chapitre fournit un ensemble d'indicateurs concernant l'accès à la greffe rénale en France d'une cohorte de patients incidents entre 2002 et 2012. Il décrit le devenir des patients et les taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente et de greffe rénale en fonction des grandes caractéristiques de malades et des régions. Le registre du REIN intègre les données de la greffe rénale et de la dialyse. Il permet de fournir aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires nationales et régionales une vision large de l'accès à la greffe rénale (incluant l'accès à la liste d'attente) à partir de la mise en route d'un traitement de suppléance.

L'accès à la liste d'attente est évalué pour les 26 régions françaises, sur une cohorte des 71 299 nouveaux patients ayant débuté la dialyse entre 2002 et 2012. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 4,8% au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 17 % à 12 mois, 25 % à 36 mois et 27 % à 72 mois. La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge, au diabète et à la région. Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les 19 961 patients moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 14% au démarrage de la dialyse, 48 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et 70 % à 72 mois;

(durée médiane de dialyse: 13 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible, de 44% même à 72 mois. Pour 20 régions disposant d'un recul de 5 ans, on note une augmentation de 12 à 17% du taux d'inscription préemptive entre 2008 et 2011, sans modification du taux d'inscription à 1 an.

L'accès à la greffe rénale est évalué pour les 26 régions françaises, sur une cohorte de 73 488 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) au cours de la période 2002-2012. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 72 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 21 621 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 20 % à 12 mois, 45 % à 36 mois et 60 % à 72 mois (durée médiane de dialyse: 44,5 mois). Si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 5 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 21 % à 72 mois.

Dans la mesure où la greffe rénale est le traitement le plus efficace pour les patients qui peuvent en bénéficier, la problématique de l'accès à la liste d'attente et à la greffe est une question sensible.

Abstract

This chapter provides a set of indicators related to Renal Transplantation access in France for a cohort of 2002-2012 incident patients. It describes patient outcomes and reports on cumulative incidence rates of wait-listing and renal transplantation according to main patient characteristics and regions. The REIN registry integrates kidney transplant and dialysis data. 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 71 299 new patients who started dialysis between 2002 and 2012 in the 26 French regions. The probability of first wait-listing was of 4.8% at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 17% at 12, 25% at 36 and 27% to 72 months. The probability of being registered was strongly related to age, diabetes and region. Patient older than 60 had a very poor access to the waiting list, whatever their diabetes status was. Probability of first wait-listing was much lower (44% at 72 months) in type 2 diabetic-40 to 59 years old patients. Among 19 961 patients less than 60 years old, the probability of being

registered was 14% at the start of dialysis, 48% to 12 months, 66% to 36 months and 70% to 60 months (median dialysis duration: 13 months). Twenty regions with up to 5 years follow-up show an increase of 12 to 17% in pre-emptive registrations between 2008 and 2011, without change at 1 year.

Access to kidney transplant is evaluated on a cohort of 73 488 new patients who started a renal replacement therapy (dialysis or pre-emptive renal transplant) between 2002 and 2012 in 26 French regions. The probability of first kidney transplant was of 8% at 12, 18% at 36 and 24% at 72 months. Among the 21,621 new patients less than 60 years old, the probability of being transplanted was of 20% at 12, 45% at 36 and 60% at 72 months (median dialysis duration: 44.5 months). When pre-emptive graft were excluded, the probability of being transplanted was of 5% at 12, 15% to 36 and 21% to 72 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

Par rapport à la dialyse, la transplantation rénale est associée à de meilleurs résultats en termes de durée de vie [1-3] et de qualité de vie [4-8] pour un moindre coût [9-11]. Malgré les efforts déployés en faveur du don d'organes et du prélèvement, les besoins de santé des populations dépassent largement les possibilités de greffe, en France comme dans tous les pays du monde [12, 13]. Dans un tel contexte, la sélection des malades en vue d'une greffe rénale est un processus délicat et sensible, qui inclut l'évaluation des indications et des contre-indications, l'inscription en liste d'attente et le système d'attribution des greffons [14, 15].

L'objectif de ce chapitre est de fournir un ensemble d'indicateurs relatifs aux différentes phases qui conditionnent l'accès à la greffe, permettant de décrire les devenir des patients incidents en fonction de leurs grandes caractéristiques et de leur région de prise en charge. La problématique d'accès à la greffe rénale ne se limite pas aux seuls malades inscrits en liste d'attente. Elle doit intégrer l'ensemble des malades, dès le démarrage d'un traitement de suppléance [16] et même en amont dans la maladie rénale chronique si l'on considère les inscriptions préemptives (avant dialyse). Cette vision globale de l'accès à la greffe rénale est possible grâce au registre du REIN qui réunit dans un même entrepôt les données de la dialyse et de la greffe [17].

Les résultats présentés dans les sections 3-4-5 et 6 portent sur la cohorte des 73 488 nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance dans une des 26 régions au cours de la période 2002-2012. Le devenir de cette cohorte est résumé dans le Tableau 7-1.

La section 7 porte sur l'ensemble des patients en dialyse au 31/12/2012 dans une des 26 régions. Le nombre de patients dialysés a été estimé à partir de DIADEM et de SIMS pour l'Île de France. Le nombre de personnes inscrites a été estimé à partir de données CRISTAL.

Les résultats présentés dans la section 8 portent sur les patients prévalents en dialyse au 31/12/2012.

L'unité géographique de ce chapitre est la région où le patient est pris en charge pour sa dialyse. On ne tient pas compte de la région de l'équipe de greffe où il sera finalement inscrit.

2 - Patients et Méthodes

Pour les analyses des temps d'accès à la liste d'attente et la greffe rénale, toutes les régions utilisant l'application DIADEM ont été considérées car elles disposent d'un identifiant commun pour les patients permettant le lien avec l'application CRISTAL [18], de même que la région Île de France puisqu'en vue d'une reprise des données dans DIADEM, le rapprochement a été fait. La reconstitution des trajectoires permet de calculer le temps d'accès à la greffe rénale en sommant le temps entre le démarrage de la dialyse et l'accès à la liste d'attente et le temps d'attente d'un greffon rénal sur la liste nationale. Le décès est un événement concurrent de l'inscription en liste d'attente et de la greffe rénale. Les modèles utilisés pour estimer la probabilité d'inscription sur liste ou la probabilité de greffe rénale doivent donc prendre en compte ces risques concurrents [19].

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère l'inscription comme événement d'intérêt et le décès avant inscription comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Dans le cas d'une inscription préemptive, le délai entre l'inscription et le démarrage de la dialyse est nul. Les événements survenant après la première inscription (greffe, retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

L'analyse des cinétiques d'accès à une première greffe rénale à partir de la date de démarrage du traitement de suppléance considère la greffe comme événement d'intérêt et le décès avant greffe comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Les événements survenant après la première greffe (retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

Les calculs prenant en compte les risques concurrents (méthode de Kalbfleisch et Prentice) ont été effectués à l'aide de la macro SAS % cuminc⁹. Les incidences cumulées doivent être interprétées en

9 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.

fonction de l'autre évènement concurrent qu'est le décès: si par exemple 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80%.

Tableau 7-1. Devenirs des patients ayant débuté un traitement entre 2002 et 2012 dans les 26 régions françaises
Outcome of the patients who started a RRT between 2002 and 2012 in France

Etats et événements de santé considérés	Cohorte 2002-2012, 26 régions		
	Tout âge confondu n	< 60 ans n	>= 60 ans n
Nouveaux patients (IRCT) débutant un traitement au cours de la période	73 488	21 621	51 867
A - patient IRCT démarrant par une greffe (Greffés Préemptifs : GP)	2 189	1 660	529
<u>Devenir des "Greffés Préemptifs" au 31/12/2012</u>			
+ GP toujours porteurs d'un greffon rénal fonctionnel	2 045	1 566	479
+ GP décédés	93	56	37
+ GP perdu de vue (sevré, transfert...)	31	24	7
+ GP de retour en dialyse après ARF	20	14	6
B - patient IRCT démarrant par une dialyse (Nouveaux Dialysés : ND)	71 299	19 961	51 338
- ND déjà inscrit (inscription préemptive) au démarrage de la dialyse	3 426	2 664	762
- ND non inscrit au démarrage de la dialyse	67 873	17 297	50 576
<u>Devenir des "Nouveaux Dialysés" au 31/12/2012</u>			
- ND restant en dialyse non inscrit aux dernières nouvelles	25 139	4 650	20 489
- ND décédés et jamais inscrits	27 505	2 477	25 028
- ND jamais inscrits perdu de vue (sevré, transfert...)	1 816	374	1 442
- ND inscrits en liste d'attente au cours de la période (dont inscrits préemptifs)	16 839	12 460	4 379
. ND restant dialysés et inscrits en attente de greffe	5 124	3 803	1 321
. ND restant dialysés et sorties de liste d'attente	250	110	140
. ND décédés en attente de greffe pendant la période	636	388	248
. ND inscrit perdu de vue (sevré, transfert...)	102	69	33
. ND greffés pendant la période	10 727	8 090	2 637
+ ND toujours porteur d'un greffon rénal fonctionnel	9 307	7 182	2 125
+ ND décédés	673	376	297
+ ND perdu de vue (sevré, transfert...)	79	59	20
+ ND de retour en dialyse après ARF	668	473	195

3 - Accès à la liste nationale d'attente des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2002-2012

3.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte des 71 299 nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse (ND) dans une des 26 régions française au cours de la période 2002-2012 (Tableau 7-1). On exclue ici les malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive, mais pas les inscrits préemptifs (déjà inscrits lors du démarrage de la dialyse). Cette première cohorte est composée en majorité d'hommes (62%), l'âge médian est de 70,9 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 15,3 mois.

3.2- Délai d'accès à la liste

Le délai mesuré ici correspond à la durée de dialyse avant inscription en liste d'attente. Les patients dont l'inscription sur la liste d'attente a eu lieu avant le démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), se voient donc accorder une durée nulle.

3.3- Indicateur et variables prise en compte

L'indicateur principal utilisé pour mesurer la probabilité d'accès à la liste d'attente en fonction de la durée de dialyse et en tenant compte des risques concurrents est un taux d'incidence cumulée. Il est présenté selon la tranche d'âge, l'âge et le diabète et la région de traitement.

Parmi les 71 299 patients ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2012, 3426 (4,8%) étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (60%), l'âge médian est de 50,7 ans.

Au 31/12/2012, 16 839 (23,6%) patients parmi ces 71 299 ont été inscrits au moins une fois sur la liste nationale d'attente dans un délai médian de 6,8 mois.

Pour l'ensemble de la cohorte des 71 299 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente est, de 17 % à 12 mois, 25 % à 36 mois et 27 % à 72 mois. Chez les moins de 60 ans, ces probabilités sont de 48 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et 70 % à 72 mois.

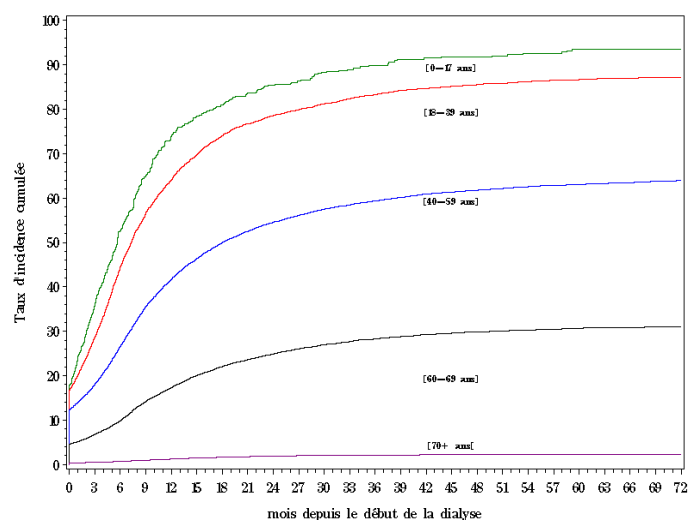
La probabilité d'être inscrit était fortement liée à l'âge (Figure 7-1) mais également à la présence d'un diabète et au type de diabète (Figure 7-2). Les personnes de plus de 60 ans, quel que soit leur statut diabétique ont un accès très limité à la liste d'attente. En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible, de 44% même à 72 mois¹⁰.

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la liste d'attente et sa cinétique varie selon la région de traitement, même chez les patients de moins de 60 ans (Tableau 7-2).

L'accès à la liste d'attente par région, tout âge confondu, figure dans les annexes (Annexes Tableau 7-10).

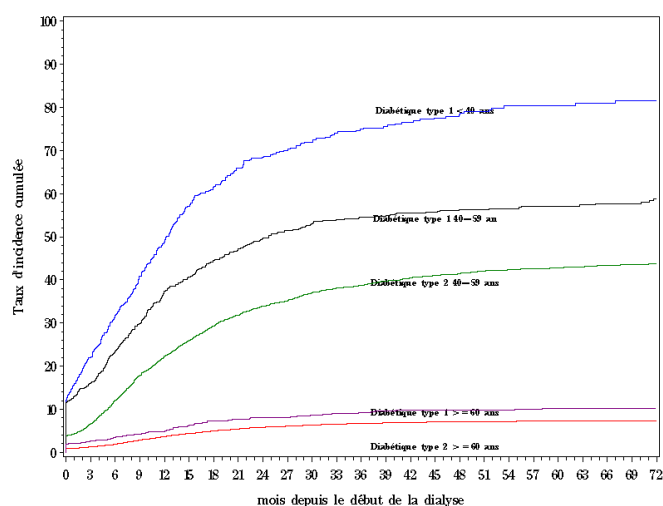
L'accès à la liste d'attente, chez les patients de moins de 60 ans, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons figure dans les annexes (Annexes Tableau 7-11, Figure 7-7, Figure 7-8).

¹⁰ On rappelle ici le fait que ces incidences dépendent de l'incidence du décès (fortement lié à l'âge et au statut diabétique), cf. chapitre Population et Méthodes.
REIN-Rapport annuel 2012



	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0 - 17 ans]	574	17,9	[14,9- 21,2]	74,0	[70,0- 77,5]	85,4	[82,1- 88,2]	89,9	[86,9- 92,2]	91,8	[89,0- 93,9]	93,6	[90,9- 95,5]
[18-39 ans]	4 517	16,7	[15,6- 17,8]	64,0	[62,6- 65,4]	78,6	[77,2- 79,8]	83,3	[82,1- 84,5]	85,6	[84,4- 86,7]	87,2	[86,0- 88,4]
[40-59 ans]	14 870	12,3	[11,8- 12,8]	41,8	[41,0- 42,6]	54,6	[53,7- 55,4]	59,4	[58,5- 60,2]	61,8	[60,9- 62,6]	64,0	[63,1- 64,9]
< 60 ans	19 961	13,5	[13,0- 13,9]	47,7	[47,0- 48,4]	60,9	[60,1- 61,6]	65,6	[64,9- 66,4]	68,0	[67,3- 68,7]	70,1	[69,4- 70,8]
[60-69 ans]	14 057	4,5	[4,2- 4,9]	17,3	[16,7- 18,0]	24,9	[24,1- 25,6]	28,3	[27,5- 29,1]	29,9	[29,0- 30,7]	31,0	[30,1- 31,9]
[70 ans et +]	37 281	0,3	[0,3- 0,4]	1,2	[1,1- 1,3]	1,9	[1,8- 2,1]	2,1	[2,0- 2,3]	2,2	[2,1- 2,4]	2,3	[2,1- 2,4]
Total	71 299	4,8	[4,7- 5,0]	17,4	[17,2- 17,7]	23,0	[22,7- 23,3]	25,2	[24,8- 25,5]	26,2	[25,9- 26,6]	27,1	[26,7- 27,5]

Figure 7-1. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age



	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Diabétique type 2 40-59 ans	3 624	3,9	[3,3- 4,5]	22,2	[20,8- 23,7]	33,9	[32,2- 35,5]	38,7	[36,9- 40,4]	41,4	[39,6- 43,3]	43,8	[41,8- 45,7]
Diabétique type 2 >=60 ans	20 478	0,9	[0,7- 1,0]	3,6	[3,4- 3,9]	5,8	[5,5- 6,2]	6,7	[6,3- 7,1]	7,1	[6,7- 7,5]	7,4	[7,0- 7,8]
Diabétique type 1 < 40 ans	518	12,2	[9,5- 15,1]	49,0	[44,5- 53,5]	68,4	[63,9- 72,6]	75,0	[70,5- 78,9]	78,3	[73,9- 82,1]	81,6	[77,0- 85,3]
Diabétique type 1 40-59 ans	804	11,6	[9,5- 13,9]	37,3	[33,9- 40,8]	49,5	[45,8- 53,1]	54,5	[50,8- 58,1]	56,3	[52,5- 59,9]	58,9	[54,9- 62,6]
Diabétique type 1 >=60 ans	938	1,8	[1,1- 2,8]	4,8	[3,6- 6,4]	8,0	[6,3- 9,9]	9,1	[7,3- 11,2]	9,8	[7,9- 11,9]	10,2	[8,2- 12,5]

Figure 7-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés avec un diabète au cours de la période 2002-2012, selon l'âge et le statut diabétique
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age and diabetes status

Tableau 7-2. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60, by region

Région	Effectif	Taux d'inscription													
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72			
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Alsace	426	6,3	[4,3- 8,9]	32,9	[28,2- 37,6]	50,5	[45,2- 55,6]	55,3	[49,8- 60,5]	57,3	[51,5- 62,7]				
Aquitaine	544	21,0	[17,6- 24,5]	60,3	[55,7- 64,5]	70,9	[66,3- 74,9]	73,0	[68,4- 77,1]	74,8	[70,0- 79,0]				
Auvergne	490	7,3	[5,3- 9,9]	35,9	[31,6- 40,3]	53,5	[48,8- 58,1]	60,3	[55,5- 64,7]	63,6	[58,8- 68,0]	67,9	[63,0- 72,3]		
Basse Normandie	387	14,0	[10,7- 17,6]	44,1	[39,0- 49,1]	55,9	[50,6- 60,9]	59,9	[54,6- 64,9]	62,2	[56,8- 67,1]	64,0	[58,5- 68,9]		
Bourgogne	445	13,9	[10,9- 17,3]	48,9	[44,1- 53,6]	60,3	[55,3- 64,9]	63,9	[58,8- 68,4]	65,6	[60,5- 70,2]	67,5	[62,2- 72,2]		
Bretagne	954	16,7	[14,4- 19,1]	57,8	[54,5- 60,9]	67,5	[64,3- 70,5]	71,1	[67,9- 74,0]	72,1	[69,0- 75,1]	74,2	[70,9- 77,1]		
Centre nord	345	7,0	[4,6- 10,0]	43,0	[37,5- 48,3]	61,7	[55,9- 66,9]	67,1	[61,2- 72,2]	70,4	[64,5- 75,5]	71,0	[65,0- 76,1]		
Centre sud	409	13,0	[9,9- 16,4]	50,3	[45,2- 55,2]	62,2	[57,1- 66,9]	65,6	[60,4- 70,2]	70,0	[64,7- 74,6]	70,0	[64,7- 74,6]		
Champagne-Ardenne	587	9,4	[7,2- 11,9]	39,9	[35,9- 44,0]	53,8	[49,6- 57,9]	61,1	[56,8- 65,2]	63,7	[59,4- 67,7]	65,6	[61,3- 69,6]		
Corse	64	10,9	[4,8- 19,9]	33,7	[22,3- 45,4]	48,5	[35,2- 60,6]	59,1	[44,1- 71,4]	65,1	[49,2- 77,1]	65,1	[49,2- 77,1]		
Franche-Comté	115	23,5	[16,2- 31,5]	62,7	[52,1- 71,5]	70,9	[59,1- 79,9]	70,9	[59,1- 79,9]						
Guadeloupe	72	15,3	[8,1- 24,5]	33,4	[21,7- 45,4]	41,1	[27,7- 54,1]								
Guyane	34	0,0		3,0	[0,2- 13,4]										
Haute Normandie	458	8,1	[5,8- 10,8]	36,9	[32,4- 41,4]	51,3	[46,3- 56,0]	56,8	[51,7- 61,5]	60,7	[55,5- 65,5]	68,0	[61,6- 73,5]		
Ile de France	4 295	19,4	[18,2- 20,6]	62,7	[61,2- 64,2]	73,8	[72,4- 75,2]	78,3	[76,9- 79,6]	80,4	[79,0- 81,7]	82,0	[80,5- 83,3]		
La Réunion	485	6,4	[4,4- 8,8]	18,3	[14,8- 22,1]	30,2	[25,6- 34,9]	38,1	[32,7- 43,5]	42,0	[35,9- 48,0]				
Languedoc Roussillon	1 014	13,6	[11,6- 15,8]	45,8	[42,6- 48,9]	58,9	[55,6- 61,9]	63,6	[60,4- 66,7]	66,0	[62,7- 69,0]	67,2	[64,0- 70,3]		
Limousin	300	5,7	[3,4- 8,7]	45,6	[39,7- 51,2]	61,2	[55,1- 66,7]	63,5	[57,4- 68,9]	67,0	[60,9- 72,4]	67,0	[60,9- 72,4]		
Lorraine	930	11,3	[9,4- 13,4]	45,2	[41,9- 48,4]	61,8	[58,4- 64,9]	66,5	[63,2- 69,6]	68,9	[65,6- 72,0]	70,9	[67,5- 74,0]		
Martinique	77	2,6	[0,5- 8,1]	13,2	[6,1- 23,2]	29,7	[15,9- 44,8]								
Midi-Pyrénées	678	13,7	[11,3- 16,4]	59,1	[55,1- 62,7]	69,8	[66,0- 73,3]	74,1	[70,4- 77,4]	77,5	[73,8- 80,8]	78,6	[74,8- 81,8]		
Nord-Pas de Calais	1 746	6,1	[5,0- 7,3]	29,7	[27,6- 32,0]	43,6	[41,1- 46,0]	49,0	[46,4- 51,4]	51,1	[48,5- 53,6]	53,1	[50,4- 55,6]		
Pays de Loire	536	18,3	[15,1- 21,7]	52,5	[48,0- 56,8]	64,3	[59,6- 68,5]	69,7	[64,9- 74,0]	73,6	[68,4- 78,1]				
Picardie	409	9,0	[6,5- 12,1]	41,9	[36,9- 46,8]	56,1	[50,8- 61,1]	61,3	[55,8- 66,2]	63,3	[57,7- 68,3]	64,7	[59,0- 69,8]		
Poitou-Charentes	283	15,2	[11,3- 19,6]	51,5	[45,3- 57,4]	61,8	[55,4- 67,6]	63,6	[57,1- 69,4]	66,8	[60,0- 72,8]	69,1	[61,2- 75,7]		
Provence-Alpes-Côte d	1 615	8,3	[7,0- 9,7]	37,3	[34,9- 39,7]	52,1	[49,5- 54,6]	57,0	[54,4- 59,5]	59,4	[56,7- 61,9]	63,3	[60,5- 65,9]		
Rhône-Alpes	2 263	17,0	[15,5- 18,6]	49,9	[47,7- 51,9]	64,1	[62,0- 66,1]	69,0	[67,0- 71,0]	70,9	[68,8- 72,8]	72,8	[70,7- 74,7]		
Total	19 961	13,5	[13,0- 13,9]	47,7	[47,0- 48,4]	60,9	[60,1- 61,6]	65,6	[64,9- 66,4]	68,0	[67,3- 68,7]	70,1	[69,4- 70,8]		

Pour les 16 839 malades, ayant démarré par une dialyse et inscrits au moins une fois au 31/12/2012, le temps nécessaire pour inscrire 50% de ces patients a varié selon la région de 1 à 11 mois (Tableau 7-3). Cette médiane est à interpréter avec précaution car elle dépend du recul que l'on a sur la cohorte, recul variable d'une région à l'autre selon la date de démarrage du registre. Ce recul conditionne également le pourcentage de patients inscrits parmi l'ensemble des nouveaux patients. Plus le recul sur la région est important, plus la probabilité d'être inscrit est élevée ; sachant toutefois qu'au-delà de 36 mois après le démarrage de la dialyse, peu de patients sont encore inscrits.

Tableau 7-3. Médiane des durées d'attente (en mois) avant inscription pour les patients ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012 et été inscrits au moins une fois en liste nationale d'attente de greffe rénale durant la période, selon la région

*Median waiting time (in months) before registration on the national waiting-list for a kidney transplant
by region for dialysis patients on the waiting list*

	Pour les 16 839 malades inscrits au moins une fois pendant la période d'observation		
	Effectif	Inscrits/total nouveaux	Délai médian avant inscription [°]
	N	%	mois
Alsace	273	16,9	8,9
Aquitaine	492	21,9	4,6
Auvergne	400	19,6	10,7
Basse Normandie	295	21,8	7,1
Bourgogne	357	20,0	6,4
Bretagne	890	25,9	5,3
Centre	679	22,5	7,9
Champagne-Ardenne	454	22,6	8,8
Corse	50	18,1	10,6
Franche-Comté	104	23,5	1,3
Guadeloupe	30	14,0	3,4
Guyane	3	5,0	2,2
Haute Normandie	343	20,5	9,0
Ile de France	4296	38,0	4,8
La Réunion	158	14,5	11,0
Languedoc Roussillon	809	18,6	7,1
Limousin	274	23,3	8,5
Lorraine	861	22,1	8,0
Martinique	16	7,8	9,5
Midi-Pyrénées	685	22,6	5,7
Nord-Pas de Calais	982	16,2	9,8
Pays de Loire	474	23,7	4,8
Picardie	303	19,4	9,1
Poitou-Charentes	250	22,3	5,7
Provence-Alpes-Côte d Azur	1247	17,7	9,4
Rhône-Alpes	2114	25,6	7,2
Total	16839	23,6	6,8

[°] Médiane des durées entre le démarrage de la dialyse et la date d'inscription, chez les patients inscrits.

Le temps nécessaire pour que 50% des 19 961 nouveaux dialysés de moins de 60 ans soient inscrits sur la liste d'attente est de 13 mois. La médiane par région figure en annexe (Annexes Tableau 7-12).

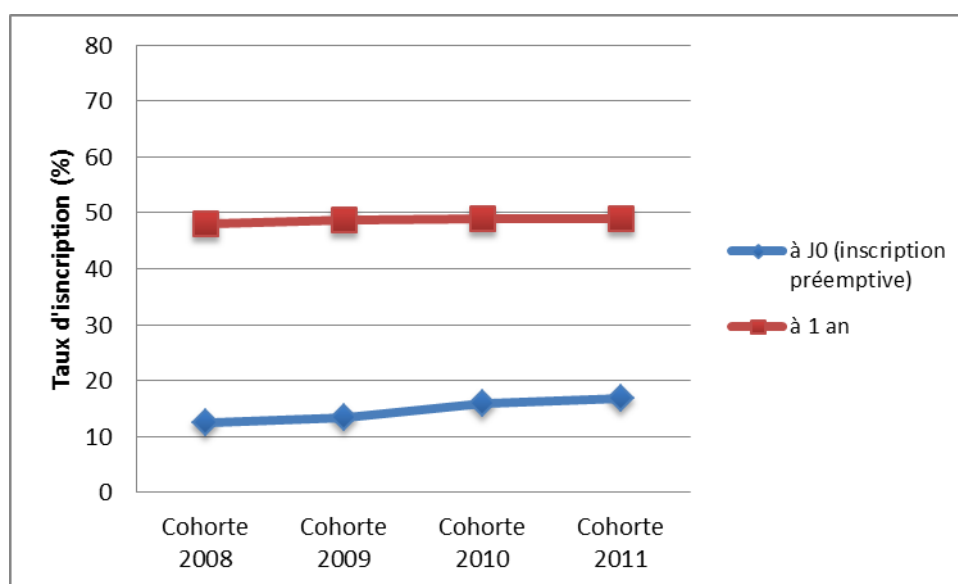
4 - Evolution de l'accès à la liste d'attente entre 2008 et 2012

Pour l'ensemble des 20 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, la probabilité d'être inscrit au démarrage de la dialyse (inscription préemptive) chez les personnes de moins de 60 ans, a nettement augmenté entre 2008 et 2012, passant de 12 à 17%, contrastant avec la probabilité d'être inscrit à 12 mois qui n'a pas progressé (Figure 7-3).

Les tendances sont variables d'une région à l'autre (Annexes Tableau 7-13, Figure 7-9).

Figure 7-3. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, dans 20 régions, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance

Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, in 20 regions according to year of RRT start



5 - Accès à la greffe des nouveaux patients ayant démarré un traitement de suppléance par dialyse ou greffe préemptive dans la période 2002-2012

5.1- Cohorte étudiée

On considère dans cette section la cohorte de l'ensemble des 73 488 nouveaux malades pris en charge pour un traitement de suppléance (IRCT) dans une des 26 régions au cours de la période 2002-2012 (Tableau 7-1). On inclut ici les malades ayant bénéficié d'une greffe préemptive. Cette deuxième cohorte est composée en majorité d'hommes (62,2%); l'âge médian est de 70,4 ans. Le recul médian sur l'ensemble de la cohorte est de 20 mois.

5.2- 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.

5.3- Indicateur et variables prise 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.

Parmi les 73 488 nouveaux patients en IRCT, entre 2002 et 2012, 2 189 (3,0%) ont été greffés d'emblée (« greffe préemptive »). Ces patients sont en majorité des hommes (58,6%), l'âge médian est de 48,9 ans.

Au 31/12/2012, parmi les 73 488 nouveaux patients en IRCT, 12 916 patients (17,6 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 15,4 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour l'ensemble de la cohorte des 73 488 nouveaux patients était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 72 mois (Figure 7-4). Chez les 21 621 nouveaux patients de moins de 60 ans ces probabilités étaient de 20 % à 12 mois, 45 % à 36 mois et 60 % à 72 mois.

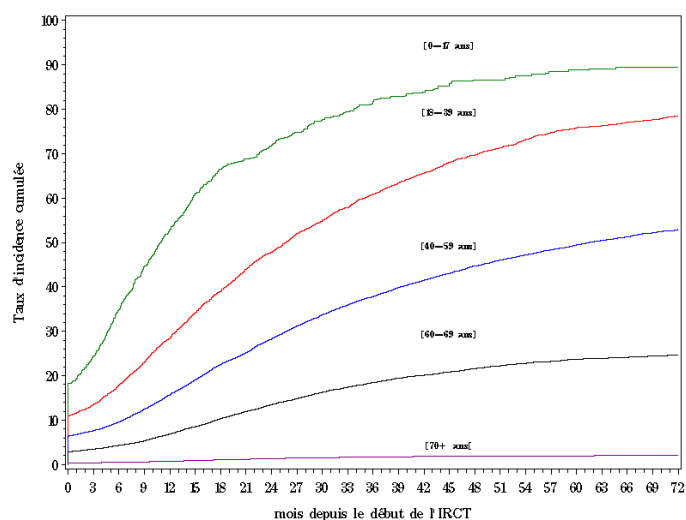
Le temps nécessaire pour que la moitié des patients de moins de 60 ans accède à la greffe rénale était de 44,5 mois.

Si l'on exclut les greffes préemptives, parmi les 71 299 nouveaux dialysés, au 31/12/2012, 10 727 patients (15,1 %) ont reçu une première greffe de rein dans un délai médian de 20,9 mois depuis le démarrage de la dialyse. La probabilité d'être greffé est de 5 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 21 % à 72 mois (Annexes Figure 7-10).

Sous réserve de la non prise en compte de l'état clinique des patients, l'accès à la greffe et sa cinétique varie selon la région de traitement, même chez les patients de moins de 60 ans (Tableau 7-4).

L'accès à la greffe de rein par région, tous âges confondus, figure dans les annexes (Tableau 7-14).

L'accès à la greffe, chez les patients de moins de 60 ans, selon la zone interrégionale de prélèvement et de répartition des greffons figure dans les annexes (Annexes Tableau 7-15, Figure 7-11, Figure 7-12).



	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0-17 ans]	702	18,2	[15,5- 21,2]	52,9	[49,0- 56,6]	72,0	[68,2- 75,3]	81,9	[78,4- 84,8]	86,6	[83,3- 89,3]	89,5	[86,3- 92,0]
[18-39 ans]	5 067	11,0	[10,2- 11,9]	28,5	[27,2- 29,8]	47,8	[46,3- 49,3]	60,8	[59,3- 62,4]	69,7	[68,1- 71,2]	78,5	[76,9- 80,0]
[40-59 ans]	15 852	6,4	[6,0- 6,8]	15,7	[15,1- 16,3]	24,3	[23,5- 25,0]	37,9	[37,0- 38,7]	44,7	[43,8- 45,6]	52,9	[51,9- 54,0]
< 60 ans	21 621	7,8	[7,5- 8,2]	19,9	[19,4- 20,5]	34,3	[33,6- 35,0]	44,7	[43,9- 45,4]	51,9	[51,1- 52,7]	60,1	[59,2- 60,9]
[60-69 ans]	14 459	2,9	[2,6- 3,1]	6,9	[6,5- 7,3]	13,5	[12,9- 14,1]	18,4	[17,7- 19,2]	21,6	[20,8- 22,4]	24,6	[23,8- 25,5]
[70 ans et +]	37 408	0,4	[0,3- 0,4]	0,7	[0,6- 0,8]	1,3	[1,2- 1,4]	1,7	[1,5- 1,8]	1,9	[1,7- 2,0]	2,0	[1,8- 2,2]
Total	73 488	3,1	[2,9- 3,2]	7,6	[7,4- 7,8]	13,4	[13,2- 13,7]	17,6	[17,3- 17,9]	20,5	[20,2- 20,8]	23,6	[23,2- 24,0]

Figure 7-4. 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 2002-2012, selon l'âge

Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation), by age

Tableau 7-4. 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 2002-2012, selon la région

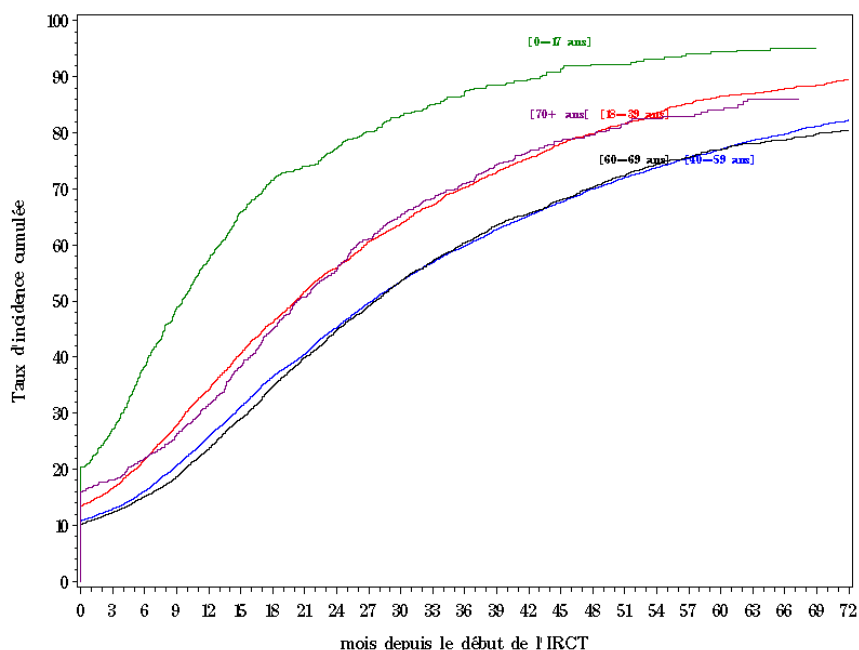
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time for patients under 60, by region

Région	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Alsace	450	5,3	[3,5- 7,7]	13,0	[10,0- 16,4]	21,1	[17,1- 25,3]	34,8	[29,3- 40,4]	42,9	[36,3- 49,2]	-	-
Aquitaine	591	8,0	[6,0- 10,3]	24,2	[20,7- 28,0]	43,2	[38,5- 47,7]	54,7	[49,4- 59,6]	61,1	[55,3- 66,4]	-	-
Auvergne	517	5,2	[3,5- 7,4]	14,7	[11,8- 18,0]	31,0	[26,8- 35,3]	42,8	[38,1- 47,5]	49,8	[44,9- 54,6]	59,2	[53,8- 64,1]
Basse Normandie	442	12,4	[9,6- 15,7]	26,6	[22,4- 30,8]	43,4	[38,5- 48,3]	50,7	[45,5- 55,7]	57,9	[52,4- 62,9]	59,2	[53,7- 64,3]
Bourgogne	459	3,1	[1,7- 4,9]	21,5	[17,7- 25,5]	38,2	[33,4- 43,0]	47,8	[42,6- 52,8]	52,8	[47,3- 58,0]	61,0	[54,8- 66,5]
Bretagne	1 026	7,0	[5,6- 8,7]	34,0	[31,0- 37,0]	52,0	[48,7- 55,2]	61,4	[58,0- 64,5]	66,9	[63,5- 70,0]	70,7	[67,3- 73,9]
Centre nord	345	0,0	, ,	8,1	[5,5- 11,4]	25,9	[21,0- 31,1]	43,9	[37,8- 49,9]	53,3	[46,6- 59,6]	59,3	[52,3- 65,6]
Centre sud	463	11,7	[8,9- 14,8]	26,2	[22,2- 30,4]	44,9	[40,0- 49,6]	50,6	[45,6- 55,5]	57,2	[51,8- 62,3]	65,6	[59,9- 70,8]
Champagne-Ardenne	614	4,4	[3,0- 6,2]	13,9	[11,2- 16,8]	29,8	[26,0- 33,6]	41,5	[37,2- 45,8]	46,6	[42,1- 51,0]	53,6	[48,8- 58,2]
Corse	64	0,0	, ,	9,9	[4,0- 19,0]	25,1	[14,6- 37,1]	39,0	[24,8- 53,0]	47,9	[32,1- 62,2]	51,2	[34,8- 65,4]
Franche-Comté	130	11,5	[6,8- 17,7]	35,2	[26,4- 44,1]	48,7	[37,6- 58,9]	52,2	[39,7- 63,4]	-	-	-	-
Guadeloupe	72	0,0	, ,	1,9	[0,2- 8,8]	10,9	[3,4- 23,5]	-	-	-	-	-	-
Guyane	34	0,0	, ,	0,0	, ,	0,0	, ,	-	-	-	-	-	-
Haute Normandie	484	5,4	[3,6- 7,6]	15,7	[12,6- 19,2]	31,1	[26,7- 35,6]	40,9	[35,8- 45,9]	44,6	[39,3- 49,8]	49,8	[43,8- 55,5]
Ile de France	4 679	9,0	[8,2- 9,8]	18,8	[17,7- 19,9]	30,5	[29,1- 31,9]	40,0	[38,4- 41,6]	48,6	[46,8- 50,3]	61,0	[58,8- 63,1]
La Réunion	492	1,4	[0,6- 2,8]	3,4	[2,0- 5,4]	6,4	[4,2- 9,2]	11,6	[8,2- 15,8]	15,0	[10,7- 20,0]	-	-
Languedoc Roussillon	1 093	7,2	[5,8- 8,9]	15,6	[13,5- 17,9]	30,3	[27,5- 33,2]	43,7	[40,5- 46,9]	52,2	[48,8- 55,4]	64,0	[60,5- 67,3]
Limousin	325	7,7	[5,1- 10,9]	23,3	[18,8- 28,1]	43,6	[37,9- 49,2]	52,3	[46,3- 58,0]	58,3	[52,0- 64,0]	63,3	[56,8- 69,1]
Lorraine	1 004	7,4	[5,9- 9,1]	23,3	[20,7- 26,0]	40,1	[36,9- 43,3]	51,2	[47,8- 54,5]	56,1	[52,6- 59,5]	61,3	[57,6- 64,7]
Martinique	77	0,0	, ,	0,0	, ,	2,4	[0,2- 10,7]	-	-	-	-	-	-
Midi-Pyrénées	754	10,1	[8,1- 12,4]	24,0	[21,0- 27,2]	37,2	[33,5- 40,8]	49,3	[45,3- 53,3]	61,1	[56,8- 65,2]	70,4	[65,8- 74,6]
Nord-Pas de Calais	1 808	3,4	[2,7- 4,3]	11,5	[10,1- 13,1]	25,1	[23,0- 27,3]	34,0	[31,6- 36,5]	39,3	[36,7- 41,8]	43,6	[40,9- 46,4]
Pays de Loire	695	23,0	[20,0- 26,2]	38,8	[35,0- 42,5]	50,6	[46,4- 54,6]	58,2	[53,7- 62,5]	62,0	[57,0- 66,6]	-	-
Picardie	424	3,5	[2,1- 5,6]	11,2	[8,3- 14,5]	30,1	[25,3- 35,1]	39,3	[33,8- 44,8]	43,3	[37,4- 49,1]	49,4	[42,2- 56,1]
Poitou-Charentes	327	13,5	[10,0- 17,4]	32,6	[27,4- 37,9]	51,9	[45,8- 57,7]	58,5	[52,1- 64,3]	64,0	[57,2- 69,9]	67,0	[59,2- 73,7]
Provence-Alpes-Côte d	1 697	4,8	[3,9- 5,9]	16,4	[14,6- 18,2]	31,8	[29,5- 34,1]	42,4	[39,8- 45,0]	49,8	[47,1- 52,5]	57,7	[54,7- 60,5]
Rhône-Alpes	2 554	11,4	[10,2- 12,7]	24,7	[23,0- 26,4]	38,7	[36,7- 40,7]	50,4	[48,3- 52,4]	58,8	[56,7- 60,9]	67,5	[65,3- 69,5]
Total	21 620	7,8	[7,5- 8,2]	19,9	[19,4- 20,5]	34,3	[33,6- 35,0]	44,7	[43,9- 45,4]	51,9	[51,1- 52,7]	60,1	[59,2- 60,9]

5.4- Transplantation rénale chez les patients inscrits

Si l'on ne sélectionne que les 19 028 nouveaux patients ayant été inscrits au moins une fois au cours de la période 2002-2012 (inscriptions et greffes préemptives incluses), la probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 30 % à 12 mois, 64 % à 36 mois et 85 % à 72 mois après de démarrage du traitement de suppléance (Figure 7-5).

Chez les malades inscrits, l'effet « âge » est moins marqué sur la cinétique d'accès à la greffe, en dehors des bénéficiaires de la priorité pédiatrique pour les moins de 18 ans à l'inscription (Figure 7-5).



	Effectif	Taux d'accès à la greffe chez les inscrits											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0 - 17 ans]	629	20,3	[17,3- 23,6]	57,5	[53,5- 61,3]	77,3	[73,7- 80,5]	87,3	[84,2- 89,9]	92,3	[89,4- 94,4]	95,2	[92,5- 96,9]
[18-39 ans]	4 116	13,5	[12,5- 14,6]	34,2	[32,7- 35,6]	56,0	[54,4- 57,6]	70,2	[68,7- 71,8]	79,8	[78,3- 81,3]	89,5	[88,1- 90,8]
[40-59 ans]	9 375	10,8	[10,2- 11,4]	25,9	[25,0- 26,8]	45,3	[44,3- 46,4]	59,8	[58,7- 60,9]	70,0	[68,9- 71,1]	82,3	[81,2- 83,4]
< 60 ans	14 120	11,8	[11,4- 12,3]	28,5	[27,9- 29,2]	49,0	[48,3- 49,8]	63,6	[62,8- 64,3]	73,3	[72,6- 74,1]	84,1	[83,4- 84,8]
[60-69 ans]	4 063	10,2	[9,3- 11,1]	23,7	[22,4- 25,0]	44,9	[43,3- 46,5]	60,4	[58,7- 62,0]	70,3	[68,6- 72,0]	80,5	[78,8- 82,1]
[70 ans et +]	845	16,0	[13,6- 18,5]	31,7	[28,5- 34,9]	55,7	[52,1- 59,2]	71,0	[67,3- 74,3]	79,7	[76,1- 82,8]	86,1	[82,3- 89,1]
Total	19 028	12,0	[11,5- 12,6]	29,7	[28,9- 30,5]	49,8	[49,0- 50,7]	64,1	[63,2- 64,9]	73,8	[73,0- 74,7]	85,0	[84,1- 85,8]

Figure 7-5. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein chez les nouveaux patients inscrits au cours de la période 2002-2012, selon l'âge (greffes préemptives incluses)

Cumulative incidence of kidney transplantation (including preemptive transplantation) among patients on the waiting list, by age

Pour les 12 916 nouveaux patients transplantés au moins une fois au cours de la période 2002-2012 (greffes préemptives inclus), le délai médian d'attente d'une greffe rénale, constitué par le délai médian avant l'inscription plus le délai d'attente sur la liste, a varié d'une région à l'autre (Tableau 7-5). Ces délais médians sont de 4,6 et 6,8 mois respectivement pour l'ensemble des régions, et 15,4 mois pour le temps médian d'accès à la greffe.

Le délai avant inscription dépend de nombreux paramètres, parmi ceux-ci la politique du centre de dialyse de réalisation du bilan prétransplantation, la complexité de ce bilan qui peut varier d'un centre de transplantation à l'autre, le délai pour l'obtention de rendez-vous auprès du centre de transplantation et l'organisation et la politique du centre de transplantation vis-à-vis de l'inscription effective.

Le temps sur la liste d'attente dépend essentiellement de la disponibilité des greffons, mais aussi des éventuelles contre-indications temporaires et du score d'allocation des greffons. La comparaison régionale de cet indicateur doit être prudente car dépendant du recul que l'on possède pour observer une transplantation. Plus le recul sur la région est important, plus la probabilité d'être greffé est élevé.

Tableau 7-5. Médianes des durées d'attente (en mois) entre le 1^{er} traitement et la greffe rénale, selon la région

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

	Pour les 12 916 patients transplantés au cours de la période				
	Effectif	Transplantés / total nouveaux patients	temps médian avant inscription [°]	temps médian sur la liste d'attente ^{°°}	temps médian total avant greffe ^{°°°}
	N	%	mois	mois	mois
Alsace	161	9,8	6,9	7,2	16,8
Aquitaine	360	15,6	2,5	7,3	12,7
Auvergne	324	15,6	9,1	7,7	21,2
Basse Normandie	290	20,3	3,4	2,9	10,8
Bourgogne	281	15,5	5,3	7,1	14,8
Bretagne	823	23,3	3,9	4,8	11,4
Centre	571	18,4	6,8	5,8	15,3
Champagne-Ardenne	327	16,0	8,4	7,5	18,6
Corse	30	10,8	10,7	11,5	21,8
Franche-Comté	64	13,9	0,0	4,8	7,1
Guadeloupe	4	1,9	0,0	14,8	15,1
Guyane	0	0,0			
Haute Normandie	240	14,1	6,7	5,0	16,0
Ile de France	2573	21,8	2,1	9,5	15,4
La Réunion	47	4,3	5,2	8,0	19,7
Languedoc Roussillon	702	15,7	5,2	12,1	21,2
Limousin	256	21,1	6,4	4,2	15,6
Lorraine	683	17,1	5,1	6,8	15,1
Martinique	2	1,0	8,3	7,0	15,3
Midi-Pyrénées	543	17,4	4,4	7,0	16,0
Nord-Pas de Calais	738	12,0	8,1	7,4	17,9
Pays de Loire	487	21,8	0,0	0,6	2,1
Picardie	181	11,4	8,3	5,9	17,1
Poitou-Charentes	251	21,2	1,7	2,8	9,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	1078	15,0	7,6	6,2	17,6
Rhône-Alpes	1900	22,0	4,6	7,7	17,2
Total	12916	17,6	4,6	6,8	15,4

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

^{°°} Médiane des durées entre la date d'inscription sur liste d'attente et la date de greffe

^{°°°} Médiane des durées entre le démarrage du traitement de suppléance et la date de greffe

6 - Autres transplantation d'organes

Parmi les 73 488 patients ayant démarré un traitement de suppléance dans la période 2002-2012, 1 829 patients ont été transplantés d'un organe autre que rein à un moment de leur parcours.

Dans 56 % des cas (n=1 033) cette autre greffe avait eu lieu avant le démarrage du traitement de suppléance. Dans 39% des cas (n=721) la greffe d'un autre organe était combinée avec une greffe rénale.

7 - Activité d'inscription des centres de greffes en 2012

L'activité régionale de prélèvement et de greffe par région n'est pas détaillée dans ce rapport. Des fiches régionales sont éditées par l'Agence de la biomédecine et téléchargeables sur le site : <http://www.agence-biomedecine.fr/annexes/bilan2012/accueil.htm>.

La diminution du nombre d'inscriptions observée en 2011 par rapport à 2010 reste isolée avec une reprise en 2012 de la progression observée les années précédentes (Figure 7-6). Le nombre de malades en attente d'une greffe rénale continue à fortement augmenter avec une progression de 7% en 1 an et de 37% en 5 ans. Quatre-vingt-six pour cent des patients sont domiciliés dans la région du centre où ils sont inscrits sur liste d'attente.

Le détail par régions de l'activité d'inscription en 2012 figure dans le Tableau 7-6. Les personnes de plus de 60 ans représentent 32% des patients inscrits.

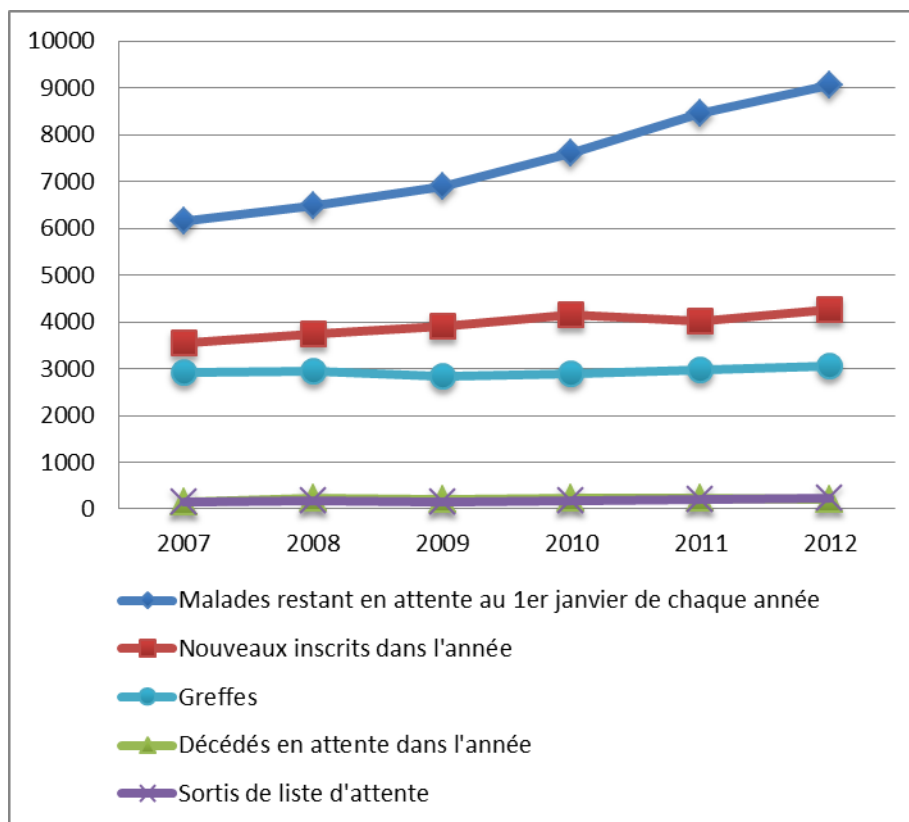


Figure 7-6. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale
Evolution of the waiting list and outcomes of the patients on the list.

Tableau 7-6. Nombre de malades nouveaux inscrits et malades en attente au 31/12/2012 selon la région d'inscription
 Counts of patients listed for a kidney transplantation on December 31, 2012, by region

	Nouveaux inscrits 2012 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2012 (CRISTAL)	
	n	% nouveaux inscrits de 60 ans et plus	n	% de malades domiciliés dans la région
Alsace	127	27,6	288	74,0
Aquitaine	152	28,9	327	91,7
Auvergne	80	28,8	129	86,8
Basse Normandie	68	29,4	124	87,9
Bourgogne	78	38,5	145	79,3
Bretagne	153	38,6	228	91,7
Centre	135	39,3	250	88,8
Champagne-Ardenne	76	27,6	192	70,3
Franche-Comté	47	42,6	129	95,3
Guadeloupe	63	25,4	184	59,2
Haute Normandie	129	32,6	211	94,3
Ile de France	1 153	29,4	3 483	89,0
La Réunion	78	10,3	232	98,3
Languedoc Roussillon	121	31,4	291	77,7
Limousin	58	37,9	88	69,3
Lorraine	130	38,5	347	91,6
Midi-Pyrénées	307	41,0	462	78,6
Nord-Pas de Calais	219	23,3	456	98,0
Pays de Loire	304	35,5	582	74,2
Picardie	93	25,8	233	76,8
Poitou-Charentes	74	41,9	107	86,9
Provence-Alpes-Côte d Azur	268	37,7	429	87,2
Rhône-Alpes	442	33,5	943	85,8
Total	4 355	32,4	9 860	86,0

8 - Inscription sur liste d'attente de greffe rénale des malades prévalents en dialyse au 31/12/2012

Au 31/12/2012, le ratio patient inscrit sur patient dialysé de moins de 60 ans varie de 0,3 à 0,9 d'une région à l'autre (Tableau 7-7). Ce même ratio chez les moins de 70 ans est présenté en annexe (Annexes Tableau 7-16).

Le taux de malades inscrits sur liste d'attente un jour donné est une grandeur qui peut être directement et naturellement appréhendée par une région, un centre ou un néphrologue. Il s'agit toutefois d'un indicateur de prévalence dont les variations ne dénotent pas directement les pratiques d'inscription.

Ce taux comme on s'y attend peut être bas dans des régions où l'activité d'inscription est réduite. Mais il peut également être bas dans des régions où la durée d'attente est très faible du fait d'une activité de prélèvement et de greffe soutenues, contrastant avec une politique d'inscription dynamique.

Cet indicateur peut aussi varier selon que l'on inclut ou pas les patients inscrits non encore dialysés (« inscription préemptive »). L'inclusion des inscrits préemptifs dénote la "politique" globale d'inscription d'une région (point de vue privilégié dans cette section). Il ne prend pas en compte les mises en contre-indication précoces et durables dont la pratique varie d'une région à l'autre.

Ce taux de malades inscrits est également très lié à « l'attractivité » des régions. Certains patients peuvent demander à être inscrit hors de leur région de domicile.

Le nombre de patients dialysés un jour donné est également un indicateur de prévalence ambivalent : il peut être bas dans les régions où l'accès à la greffe est élevé ou bien dans les régions où l'incidence de l'IRCT est basse.

La bonne compréhension de ces indicateurs de « prévalence » nécessite de prendre en compte les processus sous-jacents, ce qui n'est possible qu'avec la reconstitution des trajectoires complètes dialyse et greffe rénale et donc un identifiant commun.

Les données sur les causes de non-inscriptions des patients dialysés au 31/12/2012 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, 74 % l'étaient pour en raison de contre-indications médicales et 6,5 % du fait d'un refus du patient. Mais comme attendu, l'âge des malades était fortement lié à la cause de non inscription sur la liste d'attente de greffe rénale (Tableau 7-8).

Chez les moins de 60 ans, la contre-indication médicale comme cause de non inscription était évoquée dans 10 à 63 % des cas selon les régions (Tableau 7-9). Ces chiffres sont à interpréter avec précaution compte tenu du nombre important « d'autres causes » dont on ne connaît pas la signification (12%).

Tableau 7-7. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 60 ans au 31/12/2012 selon la région de résidence

Ratio between patients on the waiting list and patients on dialysis, under 60 years, on December, 31 2012, by region

Region	Au 31/12/2012					
	population générale < 60 ans	dialysés < 60 ans	dialysés < 60 ans / pmh	inscrits < 60 ans	inscrits < 60 ans / pmh	Ratio inscrits/dialysés < 60 ans
Alsace	1 572 953	344	218,7	142	90,3	0,41
Aquitaine	2 545 346	480	188,6	263	103,3	0,55
Auvergne	1 037 298	203	195,7	101	97,4	0,50
Basse Normandie	1 162 242	181	155,7	99	85,2	0,55
Bourgogne	1 272 029	223	175,3	130	102,2	0,58
Bretagne	2 540 708	360	141,7	188	74,0	0,52
Centre	2 026 656	364	179,6	198	97,7	0,54
Champagne-Ardenne	1 066 267	254	238,2	139	130,4	0,55
Corse	225 522	49	217,3	18	79,8	0,37
Franche-Comté	942 816	131	138,9	80	84,9	0,61
Guadeloupe	413 975	217	524,2	107	258,5	0,49
Guyane	230 648	98	424,9	30	130,1	0,31
Haute Normandie	1 503 553	305	202,9	179	119,1	0,59
Ile de France	10 003 189	2464	246,3	2 146	214,5	0,87
La Réunion	788 201	583	739,7	200	253,7	0,34
Languedoc Roussillon	2 168 462	418	192,8	186	85,8	0,44
Limousin	550 876	95	172,5	50	90,8	0,53
Lorraine	1 891 864	388	205,1	227	120,0	0,59
Martinique	342 191	192	561,1	67	195,8	0,35
Midi-Pyrénées	2 312 095	393	170,0	264	114,2	0,67
Nord-Pas de Calais	3 410 099	985	288,8	392	115,0	0,40
Pays de Loire	2 895 190	460	158,9	328	113,3	0,71
Picardie	1 575 653	320	203,1	190	120,6	0,59
Poitou-Charentes	1 367 128	217	158,7	98	71,7	0,45
Provence-Alpes-Côte d Azur	3 984 197	857	215,1	310	77,8	0,36
Rhône-Alpes	5 172 711	899	173,8	530	102,5	0,59
Total	53 001 869	11 480	216,6	6 662	125,7	0,58

Tableau 7-8. Age médian et nombre de malades en dialyse au 31/12/2012 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 du patient	Autres causes de non inscription
		n	n					
0-17	79	54	41	72,2	30,8	41,0	7,7	20,5
18-39	1 420	1 115	44	81,2	45,2	27,8	11,9	15,0
40-59	3 865	4 938	56	83,2	30,2	44,0	14,7	11,1
60-69	1 981	6 653	77	85,3	16,9	62,8	10,2	10,1
Plus de 70	452	20 314	98	90,9	2,5	86,5	3,2	7,9
Total	7 797	33 074	81	88,3	10,5	74,0	6,5	9,0

Tableau 7-9. Distribution des malades de moins de 60 ans non inscrits sur la liste d'attente nationale pour une greffe rénale selon la cause de non-inscription
 Percent distribution of patients under 60, on dialysis at December 31, 2012 according to causes of non-registration, by region

	Liste nationale d'attente (CRISTAL)			Motif de non-inscription (DIADEM)				
	Inscrits	Non inscrits		Taux de remplissage	Bilan en cours	Contre-indication médicale	Refus du patient	Autres causes de non inscription
	n	n	%	%	%	%	%	%
Alsace	132	236	64	74,6	27,3	53,4	14,2	5,1
Aquitaine	217	268	55	92,9	24,1	34,5	21,3	20,1
Auvergne	88	116	57	74,1	62,8	18,6	10,5	8,1
Basse Normandie	66	111	63	92,8	28,2	58,3	5,8	7,8
Bourgogne	98	127	56	97,6	36,3	46,0	8,9	8,9
Bretagne	153	215	58	96,7	37,5	36,1	18,8	7,7
Centre	158	206	57	90,3	22,0	62,9	11,8	3,2
Champagne-Ardenne	125	129	51	93,0	25,8	46,7	11,7	15,8
Corse	16	32	67	75,0	37,5	33,3	29,2	0,0
Franche-Comté	59	66	53	71,2	23,4	48,9	12,8	14,9
Guadeloupe	98	119	55	82,4	16,3	9,2	4,1	70,4
Guyane	26	73	74	82,2	18,3	60,0	5,0	16,7
Haute Normandie	131	156	54	84,6	31,8	44,7	13,6	9,8
Ile de France	1717	780	31	73,5	42,9	31,6	10,3	15,2
La Réunion	178	432	71	85,6	32,4	37,0	15,9	14,6
Languedoc Roussillon	146	264	64	93,6	30,8	53,4	10,5	5,3
Limousin	45	70	61	98,6	30,4	47,8	14,5	7,2
Lorraine	169	182	52	89,6	33,1	37,4	17,2	12,3
Martinique	58	134	70	60,4	43,2	19,8	7,4	29,6
Midi-Pyrénées	208	169	45	82,2	31,7	51,1	12,2	5,0
Nord-Pas de Calais	344	642	65	90,2	30,2	41,3	19,0	9,5
Pays de Loire	250	206	45	76,2	24,2	48,4	16,6	10,8
Picardie	138	170	55	77,6	26,5	43,2	22,0	8,3
Poitou-Charentes	78	127	62	97,6	29,0	51,6	15,3	4,0
Provence-Alpes-Côte d Azur	258	598	70	73,9	35,5	35,3	18,6	10,6
Rhône-Alpes	413	486	54	75,7	41,3	42,7	7,6	8,4
Total	5369	6114	53	82,7	32,9	41,1	14,2	11,9

9 - Discussion - Conclusion

Ce chapitre fournit aux patients, aux néphrologues et aux autorités sanitaires nationales et régionales un ensemble d'indicateurs concernant l'accès à la greffe rénale incluant l'accès à la liste d'attente, à partir de la mise en route d'un traitement de suppléance. Il décrit le devenir des patients et les taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente et de greffe rénale en fonction des grandes caractéristiques de malades et des régions.

L'accès à la liste d'attente est évalué pour les 26 régions, sur une cohorte des 71 299 nouveaux patients ayant débuté la dialyse entre 2002 et 2012. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était, tout âge confondu, de 4,8% au démarrage de la dialyse (malades inscrits en intention de greffe préemptive), 17 % à 12 mois, 25 % à 36 mois et 27 % à 72 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 qui représentent 72 % des malades pris en dialyse, ont un accès très limité à la liste d'attente. Chez les 19 961 patients moins de 60 ans, la probabilité d'être inscrit était de 14% au démarrage de la dialyse, 48 % à 12 mois, 66 % à 36 mois et 70 % à 72 mois; (durée médiane de dialyse: 13 mois). En présence d'un diabète de type 2, chez les patients de 40 à 59 ans, cette probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale était beaucoup plus faible, de 44% même à 72 mois. Pour 20 régions disposant d'un recul de 5 ans, on note une augmentation de 12 à 17% du taux d'inscription préemptive entre 2008 et 2011, sans modification du taux d'inscription à 1 an.

Ces résultats montrent que l'accès à la liste nationale d'attente reste encore limité pour certains malades (notamment les sujets âgés et les personnes diabétiques) et encore souvent tardif pour ceux qui y accèdent. Alors que le délai sur la liste d'attente avant que la moitié des patients inscrits soient greffés est de 18 à 21 mois¹¹, on voit qu'il faut encore ajouter un délai d'au moins 7 mois avant l'inscription sur la liste.

L'accès à la greffe rénale est évalué pour les 26 régions, sur une cohorte de 73 488 malades ayant débuté un traitement de suppléance (dialyse ou greffe préemptive) au cours de la période 2002-2012. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale était de 8 % à 12 mois, 18 % à 36 mois et 24 % à 72 mois. La probabilité de bénéficier d'une première greffe rénale pour les 21 621 nouveaux patients de moins de 60 ans était de 20 % à 12 mois, 45 % à 36 mois et 60 % à 72 mois (durée médiane de dialyse: 44,5 mois). Si l'on exclut les greffes préemptives, la probabilité d'être greffé est de 5 % à 12 mois, 15 % à 36 mois et 21 % à 72 mois.

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.

Les indicateurs étudiés dans ce chapitre sont issus pour la plupart d'une analyse de cohorte, ici 2002-2012. L'image donnée de l'accès à la liste d'attente et à la greffe aura par construction de l'inertie et le constat dressé variera peu d'une année à l'autre. Ces données permettent de mesurer l'amplitude des variations régionales et l'importance des grands facteurs déterminant l'accès à la greffe. La mesure de l'effet cohorte présentée dans la section 4 va gagner de l'intérêt au cours des années à venir, pour suivre les modifications des pratiques au cours du temps.

La greffe rénale étant 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], 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 mérite un travail coordonné des centres de transplantation et des centres de néphrologie-.

Mieux comprendre les déterminants de l'accès à la liste d'attente fait partie des objectifs du groupe de travail « Accès à la liste d'attente et à la greffe rénale » du REIN. Un premier travail a montré l'existence de disparités liées au sexe pour l'accès à la liste d'attente [20]. Un deuxième travail en cours va permettre de mieux mesurer à l'échelon national l'impact d'un ensemble de déterminants médicaux et non médicaux conditionnant l'accès à la liste d'attente, dont certains avaient déjà été étudiés en Lorraine [21]. Le rôle important de l'âge et des co-morbidités sur l'accès à la liste d'attente

¹¹ Figure R-1 du rapport 2011 du prélèvement et de la greffe

laisse penser que l'on oriente vers la greffe les malades susceptibles d'avoir les plus longue durée de vie après greffe. Ceci se comprend dans un contexte de pénurie d'organe. 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. Dans le cadre des états généraux du rein, les patients expriment la nécessité d'un accès plus large à la liste d'attente [22].

Une autre question soulevée par cette disparité est celle de l'estimation des besoins en transplantation rénale: le nombre de malades en liste d'attente de greffe rénale sous-estime très probablement les besoins de santé de la population puisque n'apparaissent pas les patients non inscrit qui pourraient en bénéficier.

Une fois inscrits, il faut entre 9 et 37 mois, selon les régions en France métropolitaine pour que 50% des patients reçoivent un rein, témoin du déséquilibre entre offre et besoin d'organes. Le Plan greffe 2012-2016 [14] a défini comme axe stratégique le développement de toutes les possibilités de prélèvement, autant de sources de greffons considérées comme complémentaires : donneurs décédés en état de mort encéphalique, donneurs décédés après arrêt cardiaque, donneurs dits « à critères élargis » (âgés notamment) et donneurs vivants.

Il importerait donc pour le registre : (1) d'éclairer le débat en simulant l'impact de différents scénarios élargissant l'accès à la liste d'attente sur le devenir des malades, sur les résultats post-greffe et sur les conséquences éventuelles sur le système d'attribution des greffons; (2) de pouvoir fournir aux centres des indicateurs d'accès à la liste d'attente bruts et ajustés qui leur permettraient d'adapter leur pratique; (3) de fournir une aide à la décision en quantifiant le bénéfice de survie attendue ; (4) et enfin d'évaluer de manière prospective l'impact de modifications des politiques d'inscription, des changements sur le système d'attribution des greffons et d'accroissements de l'activité de prélèvement et de greffe.

10 - Références:

- 1 - Wolfe RA, Ashby VB, Milford EL, Ojo AO, Ettenger RE, Agodoa LY, Held PJ, Port FK. Comparison of mortality in all patients on dialysis, patients on dialysis awaiting transplantation, and recipients of a first cadaveric transplant. *N Engl J Med* 1999; 341: 1725-30.
- 2 - Rabbat CG, Thorpe KE, Russell JD, Churchill DN. Comparison of mortality risk for dialysis patients and cadaveric first renal transplant recipients in Ontario, Canada. *J Am Soc Nephrol* 2000; 11: 917-922
- 3 - Tonelli M, Wiebe N, Knoll G et al. Systematic review: kidney transplantation compared with dialysis in clinically relevant outcomes. *Am J Transplant* 2011; 11: 2093-2109
- 4 - Maglakelidze N, Pantsulaia T, Tchokhonelidze I, Managadze L, Chkhotua A. Assessment of health-related quality of life in renal transplant recipients and dialysis patients. *Transplant Proc* 2011; 43: 376-379
- 5 - Franke GH, Reimer J, Philipp T, Heemann U. Aspects of quality of life through end-stage renal disease. *Qual Life Res* 2003; 12: 103-115
- 6 - Boini S, Bloch J, and Briançon S. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale - Rapport Qualité de vie -REIN- Volet Dialyse 2005. 2008. Accessible à: http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapport_qv_greffe_v1.18_16122009.pdf.
- 7 - Boini S, Briançon S, Gentile S, Germain L, and Jouve E. Surveillance de la qualité de vie des sujets atteints d'insuffisance rénale chronique terminale- Rapport Qualité de vie -REIN- Volet Greffe 2007. 2009. Accessible à: http://www.invs.sante.fr/publications/2008/insuffisance_renale/rapport_insuffisance_renale.pdf
- 8 - Goldstein L, Graham N, Burwinkle T, Warady B, Farrah R, Varni JW. Health-related quality of life in pediatric patient with ESRD. *Pediatr Nephrol*, 2006 ; 21 : 846-50.
- 9 - Laupacis A, Keown P, Pus N, Krueger H, Ferguson B, Wong C, et al. A Study of Quality of Life and Cost-Utility of Renal Transplantation. *Kidney International*. 1996;50:235-42.
- 10 - Wong G, Howard K, Chapman JR, Chadban S, Cross N, Tong A, et al. Comparative survival and economic benefits of deceased donor kidney transplantation and dialysis in people with varying ages and co-morbidities. *PLoS ONE*. 2012;7(1):e29591.
- 11 - Blotière P-O, Tuppin P, Weill A, Ricordeau P, Allemand H. The cost of dialysis and kidney transplantation in France in 2007, impact of an increase of peritoneal dialysis and transplantation. *Nephrol Ther*. 2010 Jul;6(4):240-7.
- 12 - Hauptman J, O'Connor K. Procurement and Allocation of Solid Organs for Transplantation. *New Engl J Med*. 1997 Feb. 6;336(6):422-31.
- 13 - Third WHO Global Consultation on Organ Donation and Transplantation: striving to achieve self-sufficiency, March 23-25, 2010, Madrid, Spain. WHO; Transplantation Society (TTS); Organización Nacional de Transplantes (ONT). *Transplantation*. 2011 Jun 15;91 Suppl 11:S27-8.
- 14 - Agence de la biomedecine. Le plan greffe 2012-2016. 2012 Jun: 1-12. Accessible à: http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/2012_plan_greffe_vdef2.pdf.
- 15 - Kessler M, Büchler M, Durand D, Kolko-Labadens A, Lefrançois G, Menoyo V, et al. [When to place a patient on the kidney transplantation waiting list?]. *Nephrol Ther* [Internet]. 2008 Jun;4(3):155-9. Available from: <http://www.em-premium.com/produit/NEPHRO>
- 15 - Jacquelinet C, Houssin D. Principles and practice of cadaver organ allocation in France, in JL Touraine et Al, Organ allocation, Kluwer Academic Publishers, GB; 1998; :3-28.
- 16 - Gill JS, Johnston O. Access to kidney transplantation: the limitations of our current understanding. *J Nephrol*. 2007 Sep 21;20:501-6.
- 17 - Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier J-C, de Cornelissen F, Dabot C, et al. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Feb;21(2):411-8.
- 18 - Strang WN, Tuppin P, Atinault A, Jacquelinet C. The French organ transplant data system. *Stud Health Technol Inform*. 2005;116:77-82.
- 19 - Allignol A, Schumacher M, Wanner C, Dreschsler C, Beyersmann J. Understanding competing risks: a simulation point of view. *BMC Medical Research Methodology*. 2011 Aug 3;11(86):1-13.
- 20 - Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R, REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation*. 2012 Sep 15;94(5):513-9.
- 21 - Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C. Medical and non-medical determinants of access to renal transplant waiting list in a French community-based network of care. Frimat L, Bayat S, editors. *Nephrol Dial Transplant*. 2006 Jul 21;21:2900-7.
- 22 - Etat Généraux du Rein. Greffe : Mise en route des traitements, suivi, transferts Vendredi 19 octobre 2012 – Espace Scipion - Paris [Internet]. 2012 Dec pages 1-14. Accessible depuis: <http://www.renaloo.com/images/stories/EGR/TRgreffe1/synthese%20de%20la%20tr%20greffe%20mise%20en%20route%20des%20traitements%20suivi%20transferts%2019102012.pdf>.

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.

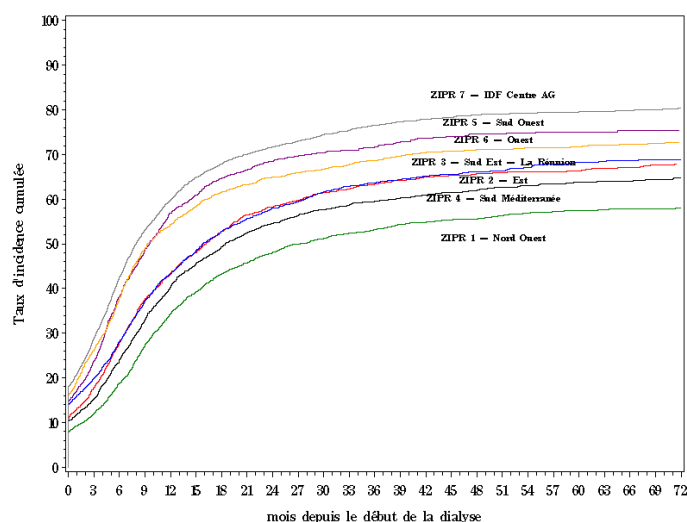
11 - Annexes

Tableau 7-10. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by region

Région	Effectif	Taux d'inscription													
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72			
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%		
Sud-Est															
Auvergne	2 042	2,2	[1,6- 2,9]	10,9	[9,5- 12,3]	16,9	[15,2- 18,6]	19,7	[17,9- 21,6]	21,1	[19,2- 23,0]	22,3	[20,4- 24,3]		
Corse	277	3,6	[1,9- 6,3]	10,5	[7,2- 14,5]	15,8	[11,6- 20,6]	18,7	[14,0- 24,0]	21,5	[16,2- 27,3]	22,7	[17,1- 28,8]		
La Réunion	1 088	2,9	[2,1- 4,1]	8,2	[6,6- 10,0]	13,9	[11,7- 16,3]	18,1	[15,4- 21,0]	20,7	[17,6- 24,1]	23,4	[19,2- 27,9]		
Languedoc Roussillon	4 358	3,9	[3,4- 4,5]	13,4	[12,4- 14,5]	17,7	[16,5- 18,9]	19,3	[18,1- 20,5]	20,1	[18,8- 21,4]	20,7	[19,4- 22,0]		
Provence-Alpes-Côte d	7 052	2,4	[2,1- 2,8]	11,1	[10,4- 11,9]	16,4	[15,5- 17,3]	18,4	[17,4- 19,3]	19,3	[18,3- 20,4]	20,8	[19,8- 21,9]		
Rhône-Alpes	8 275	5,9	[5,4- 6,4]	17,8	[17,0- 18,7]	24,0	[23,1- 25,0]	26,4	[25,4- 27,4]	27,5	[26,4- 28,5]	28,2	[27,1- 29,2]		
Grand-Ouest															
Aquitaine	2 243	6,3	[5,4- 7,4]	19,5	[17,8- 21,2]	23,7	[21,9- 25,7]	24,9	[22,9- 26,9]	25,5	[23,5- 27,6]	-	-		
Bretagne	3 442	5,8	[5,0- 6,6]	20,9	[19,5- 22,3]	25,3	[23,8- 26,8]	27,2	[25,6- 28,7]	27,7	[26,2- 29,3]	28,4	[26,8- 30,1]		
Centre sud	1 710	4,2	[3,3- 5,2]	17,5	[15,7- 19,4]	23,0	[21,0- 25,2]	24,7	[22,6- 26,9]	26,0	[23,8- 28,3]	26,0	[23,8- 28,3]		
Limousin	1 175	2,7	[1,9- 3,8]	16,5	[14,4- 18,7]	23,2	[20,8- 25,8]	24,1	[21,6- 26,7]	25,3	[22,7- 28,0]	25,6	[23,0- 28,3]		
Midi-Pyrénées	3 030	4,1	[3,4- 4,8]	17,8	[16,4- 19,2]	21,8	[20,3- 23,4]	23,4	[21,9- 25,0]	24,8	[23,2- 26,4]	25,2	[23,6- 26,9]		
Pays de Loire	2 004	6,7	[5,6- 7,8]	19,9	[18,1- 21,8]	24,6	[22,6- 26,6]	26,9	[24,8- 29,1]	28,4	[26,1- 30,8]	28,4	[26,1- 30,8]		
Poitou-Charentes	1 121	5,3	[4,1- 6,7]	18,2	[16,0- 20,6]	23,2	[20,7- 25,9]	24,2	[21,6- 27,0]	25,5	[22,7- 28,4]	26,1	[23,1- 29,1]		
Nord-Est															
Alsace	1 618	2,3	[1,7- 3,2]	11,1	[9,5- 12,7]	18,2	[16,2- 20,3]	20,3	[18,1- 22,6]	21,2	[18,9- 23,5]	21,9	[19,4- 24,5]		
Basse Normandie	1 353	4,7	[3,7- 6,0]	15,2	[13,4- 17,3]	20,2	[18,0- 22,5]	22,5	[20,2- 24,9]	23,8	[21,4- 26,3]	24,8	[22,3- 27,4]		
Bourgogne	1 789	4,5	[3,6- 5,6]	15,5	[13,8- 17,3]	20,1	[18,2- 22,1]	21,7	[19,7- 23,7]	22,1	[20,0- 24,2]	22,7	[20,6- 24,8]		
Champagne-Ardenne	2 007	3,6	[2,8- 4,5]	14,1	[12,6- 15,7]	19,9	[18,1- 21,8]	23,3	[21,4- 25,3]	24,4	[22,4- 26,4]	25,2	[23,2- 27,3]		
Franche-Comté	442	8,1	[5,8- 10,9]	24,1	[20,0- 28,4]	26,5	[22,1- 31,1]	26,5	[22,1- 31,1]	-	-	-	-		
Haute Normandie	1 670	2,9	[2,2- 3,8]	12,9	[11,3- 14,7]	18,7	[16,8- 20,7]	21,2	[19,1- 23,4]	23,0	[20,7- 25,2]	26,4	[23,7- 29,2]		
Lorraine	3 897	3,6	[3,1- 4,2]	14,5	[13,4- 15,6]	20,7	[19,4- 22,0]	22,7	[21,4- 24,1]	23,8	[22,4- 25,2]	24,5	[23,0- 25,9]		
Nord-Pas de Calais	6 054	2,1	[1,8- 2,5]	10,1	[9,4- 10,9]	15,1	[14,1- 16,0]	17,2	[16,2- 18,2]	18,0	[16,9- 19,0]	18,8	[17,7- 19,9]		
Picardie	1 565	3,2	[2,4- 4,2]	13,8	[12,1- 15,6]	19,7	[17,7- 21,9]	21,9	[19,7- 24,2]	22,9	[20,6- 25,2]	23,3	[20,9- 25,7]		
IDF- Centre-Antilles Guyane															
Centre nord	1 308	2,4	[1,7- 3,4]	14,6	[12,7- 16,6]	21,5	[19,2- 23,9]	23,4	[21,0- 25,9]	24,2	[21,7- 26,7]	24,7	[22,2- 27,3]		
Guadeloupe	215	5,6	[3,0- 9,2]	13,5	[9,0- 19,1]	18,8	[12,7- 25,7]	-	-	-	-	-	-		
Ile de France	11 300	0,0	, ,	3,6	[0,7- 11,0]	46,0	[1,7- 86,1]	-	-	-	-	-	-		
Guyane	60	9,5	[9,0- 10,1]	31,6	[30,7- 32,5]	38,2	[37,2- 39,1]	40,9	[39,9- 41,9]	42,1	[41,1- 43,1]	43,2	[42,1- 44,2]		
Martinique	204	1,0	[0,2- 3,2]	6,6	[3,3- 11,4]	14,6	[8,3- 22,5]	-	-	-	-	-	-		
Total	71 299	4,8	[4,7- 5,0]	17,4	[17,2- 17,7]	23,0	[22,7- 23,3]	25,2	[24,8- 25,5]	26,2	[25,9- 26,6]	27,1	[26,7- 27,5]		

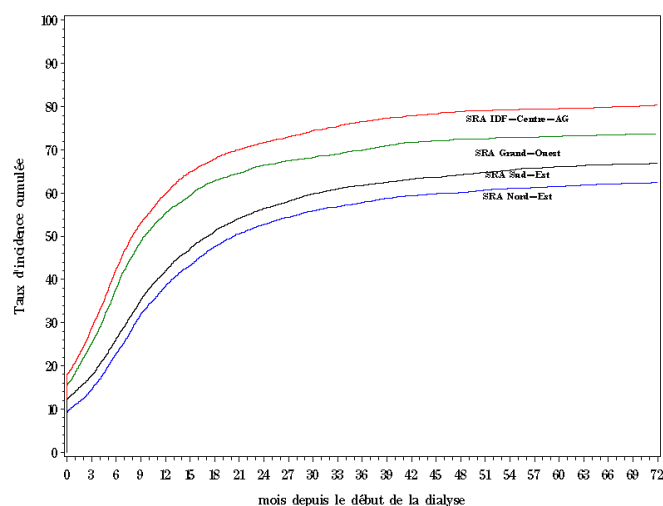
Tableau 7-11. Taux d'incidence cumulée d'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein pour la cohorte des nouveaux patients de moins de 60 ans ayant débuté la dialyse au cours de la période 2002-2012, inscrits pré-emptifs inclus, selon la région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60 years, by region

Région	Effectif	Taux d'inscription											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Sud-Est													
Auvergne	490	7,3	[5,3- 9,9]	35,9	[31,6- 40,3]	53,5	[48,8- 58,1]	60,3	[55,5- 64,7]	63,6	[58,8- 68,0]	67,9	[63,0- 72,3]
Corse	64	10,9	[4,8- 19,9]	33,7	[22,3- 45,4]	48,5	[35,2- 60,6]	59,1	[44,1- 71,4]	65,1	[49,2- 77,1]	65,1	[49,2- 77,1]
La Réunion	485	6,4	[4,4- 8,8]	18,3	[14,8- 22,1]	30,2	[25,6- 34,9]	38,1	[32,7- 43,5]	42,0	[35,9- 48,0]	0,0	[0,0- 0,0]
Languedoc Roussillon	1 014	13,6	[11,6- 15,8]	45,8	[42,6- 48,9]	58,9	[55,6- 61,9]	63,6	[60,4- 66,7]	66,0	[62,7- 69,0]	67,2	[64,0- 70,3]
Provence-Alpes-Côte d	1 615	8,3	[7,0- 9,7]	37,3	[34,9- 39,7]	52,1	[49,5- 54,6]	57,0	[54,4- 59,5]	59,4	[56,7- 61,9]	63,3	[60,5- 65,9]
Rhône-Alpes	2 263	17,0	[15,5- 18,6]	49,9	[47,7- 51,9]	64,1	[62,0- 66,1]	69,0	[67,0- 71,0]	70,9	[68,8- 72,8]	72,8	[70,7- 74,7]
Grand-Ouest													
Aquitaine	544	21,0	[17,6- 24,5]	60,3	[55,7- 64,5]	70,9	[66,3- 74,9]	73,0	[68,4- 77,1]	74,8	[70,0- 79,0]	0,0	[0,0- 0,0]
Bretagne	954	16,7	[14,4- 19,1]	57,8	[54,5- 60,9]	67,5	[64,3- 70,5]	71,1	[67,9- 74,0]	72,1	[69,0- 75,1]	74,2	[70,9- 77,1]
Centre sud	409	13,0	[9,9- 16,4]	50,3	[45,2- 55,2]	62,2	[57,1- 66,9]	65,6	[60,4- 70,2]	70,0	[64,7- 74,6]	70,0	[64,7- 74,6]
Limousin	300	5,7	[3,4- 8,7]	45,6	[39,7- 51,2]	61,2	[55,1- 66,7]	63,5	[57,4- 68,9]	67,0	[60,9- 72,4]	67,0	[60,9- 72,4]
Midi-Pyrénées	678	13,7	[11,3- 16,4]	59,1	[55,1- 62,7]	69,8	[66,0- 73,3]	74,1	[70,4- 77,4]	77,5	[73,8- 80,8]	78,6	[74,8- 81,8]
Pays de Loire	536	18,3	[15,1- 21,7]	52,5	[48,0- 56,8]	64,3	[59,6- 68,5]	69,7	[64,9- 74,0]	73,6	[68,4- 78,1]	0,0	[0,0- 0,0]
Poitou-Charentes	283	15,2	[11,3- 19,6]	51,5	[45,3- 57,4]	61,8	[55,4- 67,6]	63,6	[57,1- 69,4]	66,8	[60,0- 72,8]	69,1	[61,2- 75,7]
Nord-Est													
Alsace	426	6,3	[4,3- 8,9]	32,9	[28,2- 37,6]	50,5	[45,2- 55,6]	55,3	[49,8- 60,5]	57,3	[51,5- 62,7]	0,0	[0,0- 0,0]
Basse Normandie	387	14,0	[10,7- 17,6]	44,1	[39,0- 49,1]	55,9	[50,6- 60,9]	59,9	[54,6- 64,9]	62,2	[56,8- 67,1]	64,0	[58,5- 68,9]
Bourgogne	445	13,9	[10,9- 17,3]	48,9	[44,1- 53,6]	60,3	[55,3- 64,9]	63,9	[58,8- 68,4]	65,6	[60,5- 70,2]	67,5	[62,2- 72,2]
Champagne-Ardenne	587	9,4	[7,2- 11,9]	39,9	[35,9- 44,0]	53,8	[49,6- 57,9]	61,1	[56,8- 65,2]	63,7	[59,4- 67,7]	65,6	[61,3- 69,6]
Franche-Comté	115	23,5	[16,2- 31,5]	62,7	[52,1- 71,5]	70,9	[59,1- 79,9]	70,9	[59,1- 79,9]	0,0	[0,0- 0,0]	0,0	[0,0- 0,0]
Haute Normandie	458	8,1	[5,8- 10,8]	36,9	[32,4- 41,4]	51,3	[46,3- 56,0]	56,8	[51,7- 61,5]	60,7	[55,5- 65,5]	68,0	[61,6- 73,5]
Lorraine	930	11,3	[9,4- 13,4]	45,2	[41,9- 48,4]	61,8	[58,4- 64,9]	66,5	[63,2- 69,6]	68,9	[65,6- 72,0]	70,9	[67,5- 74,0]
Nord-Pas de Calais	1 746	6,1	[5,0- 7,3]	29,7	[27,6- 32,0]	43,6	[41,1- 46,0]	49,0	[46,4- 51,4]	51,1	[48,5- 53,6]	53,1	[50,4- 55,6]
Picardie	409	9,0	[6,5- 12,1]	41,9	[36,9- 46,8]	56,1	[50,8- 61,1]	61,3	[55,8- 66,2]	63,3	[57,7- 68,3]	64,7	[59,0- 69,8]
IDF - Centre-Antilles Guyane													
Centre nord	345	7,0	[4,6- 10,0]	43,0	[37,5- 48,3]	61,7	[55,9- 66,9]	67,1	[61,2- 72,2]	70,4	[64,5- 75,5]	71,0	[65,0- 76,1]
Guadeloupe	72	15,3	[8,1- 24,5]	33,4	[21,7- 45,4]	41,1	[27,7- 54,1]						
Guyane	34	0,0	, ,	3,0	[0,2- 13,4]	0,0	[0,0- 0,0]						
Martinique	77	2,6	[0,5- 8,1]	13,2	[6,1- 23,2]	29,7	[15,9- 44,8]						
Ile de France	4 295	19,4	[18,2- 20,6]	62,7	[61,2- 64,2]	73,8	[72,4- 75,2]	78,3	[76,9- 79,6]	80,4	[79,0- 81,7]	82,0	[80,5- 83,3]
Total	19 961	13,5	[13,0- 13,9]	47,7	[47,0- 48,4]	60,9	[60,1- 61,6]	65,6	[64,9- 66,4]	68,0	[67,3- 68,7]	70,1	[69,4- 70,8]



	Taux d'inscription												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72		
Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
ZIPR 1 - Nord Ouest	3 000	7,8	[6,9- 8,8]	34,3	[32,6- 36,1]	48,1	[46,2- 49,9]	53,2	[51,3- 55,1]	55,6	[53,6- 57,5]	58,1	[56,0- 60,0]
ZIPR 2 - Est	2 503	11,0	[9,8- 12,3]	43,3	[41,3- 45,3]	58,2	[56,1- 60,2]	63,4	[61,3- 65,4]	65,7	[63,6- 67,7]	67,9	[65,7- 69,9]
ZIPR 3 - Sud Est -	3 238	14,0	[12,8- 15,2]	43,3	[41,6- 45,1]	58,0	[56,2- 59,8]	63,7	[61,9- 65,5]	66,1	[64,3- 67,9]	68,9	[67,0- 70,7]
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	2 693	10,4	[9,2- 11,5]	40,4	[38,5- 42,3]	54,6	[52,6- 56,5]	59,5	[57,5- 61,5]	62,0	[59,9- 63,9]	64,8	[62,7- 66,7]
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 522	14,7	[13,0- 16,5]	56,8	[54,2- 59,3]	68,5	[65,9- 70,9]	71,7	[69,1- 74,1]	74,7	[72,1- 77,1]	75,4	[72,7- 77,8]
ZIPR 6 - Ouest	2 182	16,2	[14,7- 17,8]	54,3	[52,1- 56,5]	65,0	[62,8- 67,1]	68,7	[66,5- 70,8]	71,1	[68,9- 73,2]	72,6	[70,3- 74,8]
ZIPR 7 - Ile de France-Centre-AG	4 823	18,0	[17,0- 19,1]	59,8	[58,4- 61,2]	71,7	[70,3- 73,1]	76,5	[75,1- 77,8]	78,8	[77,5- 80,1]	80,4	[78,9- 81,7]

Figure 7-7. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les zones interrégionales de répartition
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60 years, by area



	Taux d'inscription												
	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72		
Effectif	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	
Grand-Ouest	3 704	15,6	[14,4- 16,8]	55,3	[53,7- 57,0]	66,4	[64,8- 68,0]	69,9	[68,3- 71,5]	72,6	[70,9- 74,2]	73,8	[72,0- 75,4]
IDF-Centre-AG	4 823	18,0	[17,0- 19,1]	59,8	[58,4- 61,2]	71,7	[70,3- 73,1]	76,5	[75,1- 77,8]	78,8	[77,5- 80,1]	80,4	[78,9- 81,7]
Nord-Est	5 503	9,3	[8,5- 10,1]	38,4	[37,1- 39,7]	52,7	[51,3- 54,0]	57,8	[56,4- 59,2]	60,1	[58,7- 61,5]	62,5	[61,0- 63,9]
Sud-Est	5 931	12,3	[11,5- 13,2]	42,0	[40,7- 43,3]	56,4	[55,1- 57,8]	61,8	[60,4- 63,1]	64,2	[62,8- 65,5]	67,0	[65,6- 68,3]

Figure 7-8. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans, dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'inter-région
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation for patients under 60 years, by area

Tableau 7-12. Durée d'attente entre le 1^{er} traitement de suppléance et l'inscription sur liste pour l'ensemble des patients incidents de moins de 60 ans, selon la région
 Median time between dialysis start and registration on the waiting list for patients under 60 years

Région	Temps nécessaire pour que 50% des 19 961 patients incidents de moins de 60 ans soient inscrits (mois)
Sud-Est	
Auvergne	21
Corse	26
La Réunion	NC
Languedoc Roussillon	15
Provence-Alpes-Côte d Azur	21
Rhône-Alpes	12
Grand-Ouest	
Aquitaine	8
Bretagne	8
Centre sud	12
Limousin	15
Midi-Pyrénées	9
Pays de Loire	10
Poitou-Charentes	11
Nord-Est	
Alsace	23
Basse Normandie	17
Bourgogne	13
Champagne-Ardenne	20
Franche-Comté	6
Haute Normandie	22
Lorraine	15
Nord-Pas de Calais	39
Picardie	15
Centre-Antilles Guyane	
Centre nord	14
Guadeloupe	NC
Guyane	23
Ile de France	7
Martinique	NC
Total	13

Tableau 7-13. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance, par région
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, according to year of RRT start, by region

		Effectif	Taux d'inscription			
			à M0		à M12	
			%	IC95%	%	IC95%
Alsace	2008	103	9,7	[5,0- 16,3]	33,0	[24,2- 42,1]
	2009	79	2,5	[0,5- 7,9]	35,4	[25,1- 45,9]
	2010	97	3,1	[0,8- 8,0]	26,8	[18,4- 35,9]
	2011	74	9,5	[4,2- 17,4]	36,5	[25,7- 47,3]
Auvergne	2008	45	6,7	[1,7- 16,4]	31,1	[18,4- 44,7]
	2009	39	0,0	, ,	35,9	[21,4- 50,6]
	2010	48	4,2	[0,8- 12,6]	35,4	[22,3- 48,8]
	2011	37	8,1	[2,1- 19,6]	40,5	[24,9- 55,7]
Basse Normandie	2008	47	12,8	[5,2- 23,9]	48,9	[34,1- 62,2]
	2009	52	3,8	[0,7- 11,7]	34,6	[22,1- 47,4]
	2010	41	24,4	[12,7- 38,2]	48,8	[32,9- 62,9]
	2011	44	18,2	[8,5- 30,7]	45,5	[30,5- 59,3]
Bourgogne	2008	57	8,8	[3,2- 17,8]	50,9	[37,3- 62,9]
	2009	44	11,4	[4,2- 22,6]	36,4	[22,6- 50,3]
	2010	66	25,8	[16,0- 36,7]	43,9	[31,8- 55,4]
	2011	61	16,4	[8,4- 26,7]	49,2	[36,2- 60,9]
Bretagne	2008	87	8,0	[3,5- 14,9]	49,4	[38,6- 59,4]
	2009	97	17,5	[10,7- 25,7]	58,8	[48,3- 67,8]
	2010	88	30,7	[21,4- 40,4]	63,6	[52,7- 72,7]
	2011	93	23,7	[15,6- 32,7]	59,1	[48,5- 68,3]
Centre	2008	95	12,6	[6,9- 20,1]	48,4	[38,1- 58,0]
	2009	89	11,2	[5,8- 18,8]	44,9	[34,4- 54,9]
	2010	106	16,0	[9,8- 23,6]	50,0	[40,2- 59,1]
	2011	95	8,4	[3,9- 15,1]	43,2	[33,1- 52,8]
Champagne-Ardenne	2008	45	13,3	[5,4- 24,9]	55,6	[40,0- 68,6]
	2009	61	13,1	[6,1- 22,8]	41,0	[28,6- 52,9]
	2010	56	16,1	[7,9- 26,8]	53,6	[39,8- 65,6]
	2011	59	20,3	[11,2- 31,4]	50,8	[37,5- 62,7]
Corse	2008	9	11,1	[0,6- 38,8]	22,2	[3,4- 51,3]
	2009	5	20,0	[0,8- 58,2]	40,0	[5,2- 75,3]
	2010	7	0,0	, ,	28,6	[4,1- 61,2]
	2011	13	7,7	[0,5- 29,2]	30,8	[9,5- 55,4]
Haute Normandie	2008	71	5,6	[1,8- 12,7]	33,8	[23,1- 44,8]
	2009	64	4,7	[1,2- 11,8]	32,8	[21,7- 44,3]
	2010	68	13,2	[6,5- 22,4]	35,3	[24,2- 46,6]
	2011	75	9,3	[4,1- 17,2]	44,0	[32,6- 54,8]
Ile de France	2008	644	16,8	[14,0- 19,8]	60,4	[56,5- 64,1]
	2009	649	20,5	[17,5- 23,7]	67,5	[63,7- 70,9]
	2010	586	20,6	[17,5- 24,0]	62,5	[58,4- 66,2]
	2011	624	22,8	[19,6- 26,1]	63,8	[59,9- 67,4]

		Taux d'inscription				
		Effectif	à M0		à M12	
			%	IC95%	%	IC95%
La Réunion	2008	82	3,7	[1,0- 9,4]	17,1	[9,9- 25,9]
	2009	92	9,8	[4,8- 16,9]	25,0	[16,7- 34,2]
	2010	105	6,7	[2,9- 12,5]	17,1	[10,7- 24,9]
	2011	91	7,7	[3,4- 14,3]	17,6	[10,6- 26,0]
Languedoc Roussillon	2008	96	19,8	[12,5- 28,3]	51,0	[40,7- 60,5]
	2009	119	13,4	[8,1- 20,2]	44,5	[35,5- 53,2]
	2010	83	9,6	[4,5- 17,1]	44,6	[33,7- 54,9]
	2011	104	17,3	[10,8- 25,1]	42,3	[32,7- 51,5]
Limousin	2008	31	3,2	[0,2- 14,1]	41,9	[24,7- 58,3]
	2009	35	2,9	[0,2- 12,7]	48,6	[31,4- 63,7]
	2010	29	10,3	[2,6- 24,3]	44,8	[26,5- 61,6]
	2011	30	10,0	[2,5- 23,6]	53,3	[34,3- 69,1]
Lorraine	2008	88	10,2	[5,0- 17,6]	46,6	[35,9- 56,6]
	2009	79	17,7	[10,3- 26,9]	43,0	[32,0- 53,6]
	2010	76	10,5	[4,9- 18,6]	43,4	[32,2- 54,2]
	2011	90	8,9	[4,2- 15,9]	44,4	[34,0- 54,3]
Midi-Pyrénées	2008	76	10,5	[4,9- 18,6]	60,5	[48,6- 70,5]
	2009	76	5,3	[1,7- 11,9]	47,4	[35,8- 58,0]
	2010	107	20,6	[13,5- 28,7]	70,1	[60,4- 77,8]
	2011	78	19,2	[11,4- 28,6]	59,0	[47,2- 68,9]
Nord- Pas de Calais	2008	199	6,0	[3,3- 9,9]	30,7	[24,4- 37,1]
	2009	198	7,6	[4,4- 11,8]	33,3	[26,9- 39,9]
	2010	181	8,8	[5,3- 13,5]	28,7	[22,3- 35,4]
	2011	188	10,1	[6,3- 14,9]	37,2	[30,4- 44,1]
Picardie	2008	83	7,2	[3,0- 14,1]	38,6	[28,2- 48,8]
	2009	63	7,9	[2,9- 16,2]	34,9	[23,5- 46,6]
	2010	67	13,4	[6,6- 22,7]	55,2	[42,6- 66,2]
	2011	76	11,8	[5,8- 20,2]	44,7	[33,4- 55,5]
Poitou-Charentes	2008	56	16,1	[7,9- 26,8]	57,1	[43,2- 68,9]
	2009	52	15,4	[7,2- 26,4]	55,8	[41,3- 68,0]
	2010	45	20,0	[9,9- 32,6]	60,0	[44,3- 72,6]
	2011	47	14,9	[6,5- 26,4]	36,2	[22,8- 49,7]
Provence Alpes Côte d'Azur	2008	161	9,3	[5,5- 14,4]	44,1	[36,3- 51,6]
	2009	221	12,2	[8,3- 16,9]	40,3	[33,8- 46,7]
	2010	162	13,0	[8,3- 18,6]	39,5	[32,0- 46,9]
	2011	191	13,1	[8,8- 18,3]	38,2	[31,3- 45,1]
Rhône-Alpes	2008	223	18,4	[13,6- 23,7]	52,9	[46,2- 59,2]
	2009	219	14,2	[9,9- 19,1]	48,9	[42,1- 55,3]
	2010	197	17,3	[12,4- 22,9]	52,8	[45,6- 59,5]
	2011	184	25,0	[19,0- 31,4]	50,5	[43,1- 57,5]

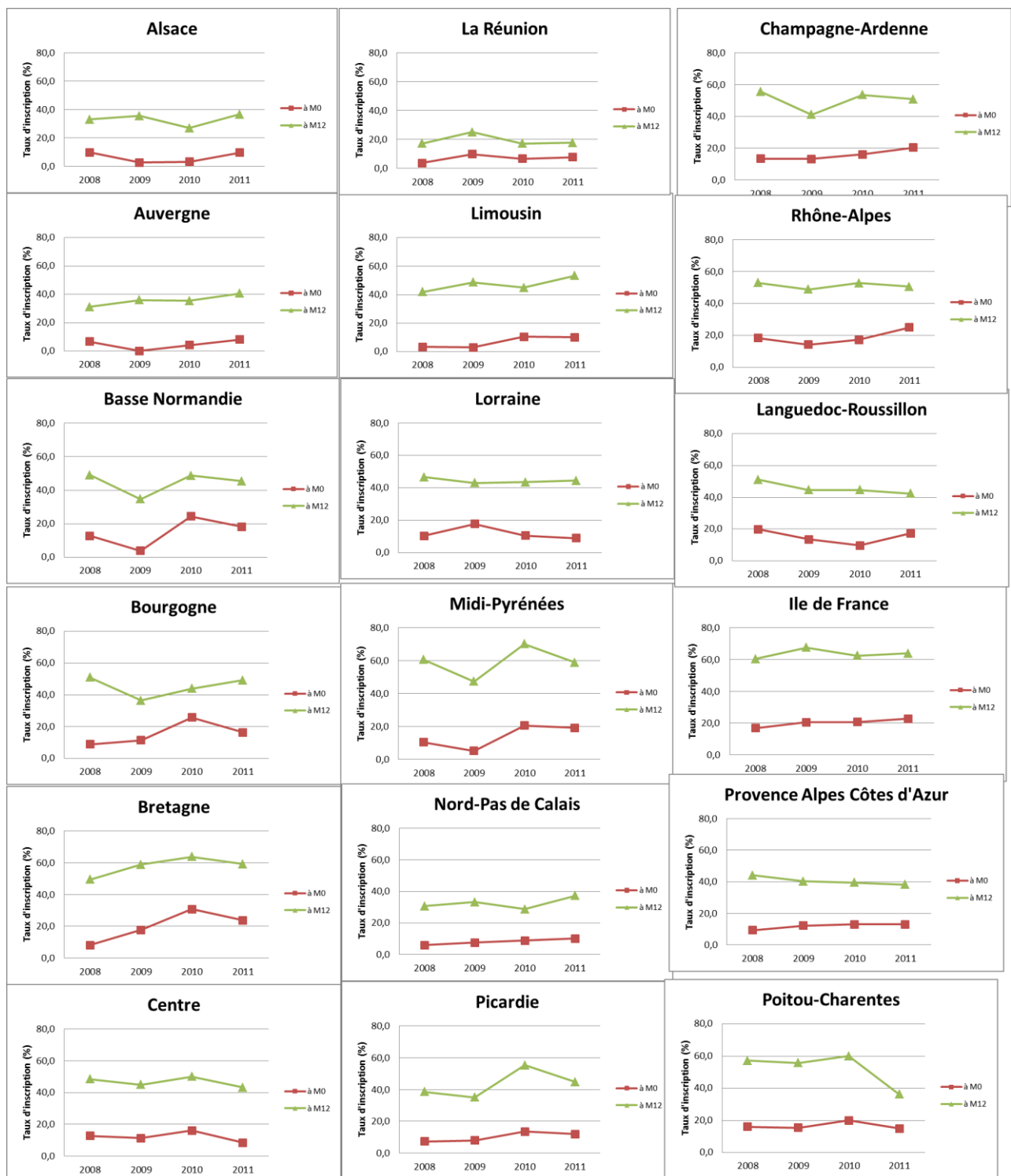
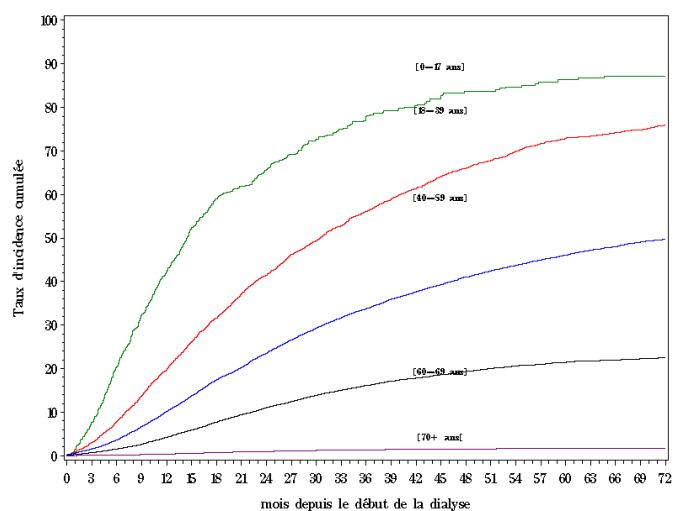


Figure 7-9. Evolution des taux d'incidence cumulée d'inscription en liste d'attente chez les personnes de moins de 60 ans, par région, selon l'année de démarrage du traitement de suppléance
Trends in registration cumulative incidence rates, for patients under 60 years, by region, according to year of RRT start



	Effectif	Taux d'accès à la greffe										
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72
		%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
[0 -17 ans]	574	0,0	42,4	[38,2- 46,6]	65,7	[61,4- 69,7]	77,8	[73,7- 81,3]	83,6	[79,7- 86,9]	87,2	[83,3- 90,2]
[18-39 ans]	4 517	0,0	19,8	[18,6- 21,0]	41,5	[39,9- 43,1]	56,1	[54,4- 57,7]	66,0	[64,3- 67,7]	75,9	[74,1- 77,6]
[40-59 ans]	14 870	0,0	10,2	[9,7- 10,7]	23,5	[22,8- 24,3]	33,8	[32,9- 34,6]	41,0	[40,1- 42,0]	49,8	[48,7- 50,9]
< 60 ans	19 961	0,0	13,3	[12,8- 13,8]	28,8	[28,1- 29,5]	40,1	[39,3- 40,8]	47,9	[47,0- 48,7]	53,3	[52,4- 54,2]
[60-69 ans]	14 057	0,0	4,2	[3,9- 4,6]	11,0	[10,5- 11,6]	16,1	[15,4- 16,8]	19,3	[18,5- 20,1]	22,5	[21,6- 23,4]
[70 ans et +]	37 281	0,0	0,4	[0,3- 0,5]	1,0	[0,9- 1,1]	1,3	[1,2- 1,5]	1,5	[1,4- 1,7]	1,7	[1,5- 1,8]
Total	51 338	0,0	4,8	[4,6- 4,9]	10,8	[10,5- 11,0]	15,1	[14,8- 15,4]	18,1	[17,7- 18,4]	21,3	[20,9- 21,6]

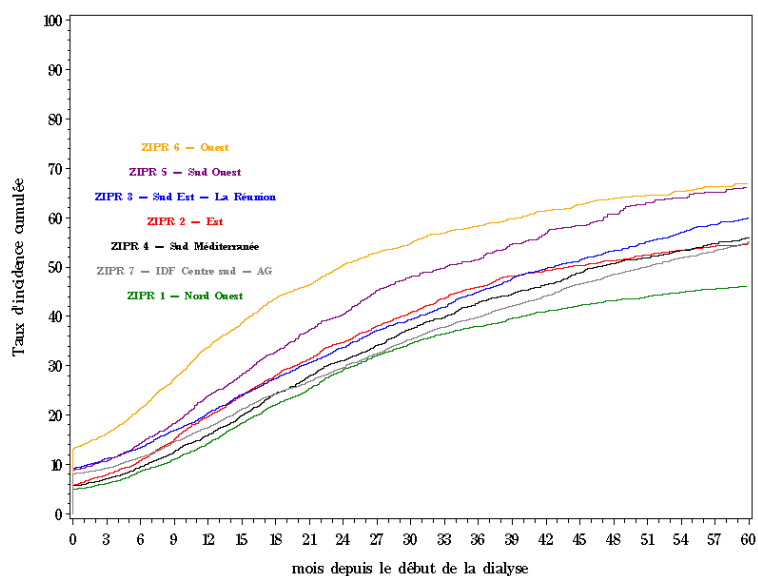
Figure 7-10. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse dans la période 2002-2011, selon l'âge (greffes préemptives exclues)
Cumulative Incidence of kidney transplantation (pre-emptive transplantation excluded), by age.

Tableau 7-14. Taux d'incidence cumulée d'accès à la greffe rénale pour la cohorte des patients IRCT, tous âges confondus, ayant débuté un traitement de suppléance par dialyse ou greffe rénale préemptive dans la période 2002-2012, selon la région
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time, by region

Région	Effectif	Taux d'accès à la greffe rénale											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Sud-Est													
Auvergne	2 082	1,9	[1,4- 2,6]	4,5	[3,6- 5,5]	9,8	[8,5- 11,2]	13,6	[12,0- 15,2]	16,3	[14,6- 18,1]	19,3	[17,4- 21,3]
Corse	277	0,0	, ,	2,3	[1,0- 4,8]	6,3	[3,7- 9,9]	9,3	[5,8- 13,7]	13,6	[9,0- 19,0]	17,7	[12,0- 24,3]
La Réunion	1 097	0,8	[0,4- 1,5]	1,7	[1,0- 2,6]	3,1	[2,1- 4,5]	5,6	[4,0- 7,6]	7,3	[5,3- 9,7]	-	-
Languedoc Roussillon	4 462	2,3	[1,9- 2,8]	5,0	[4,4- 5,7]	9,7	[8,8- 10,6]	13,9	[12,8- 15,0]	16,7	[15,5- 17,9]	20,5	[19,1- 21,9]
Provence-Alpes-Côte d	7 181	1,8	[1,5- 2,1]	5,6	[5,0- 6,1]	10,5	[9,8- 11,3]	14,5	[13,6- 15,4]	16,7	[15,7- 17,7]	19,6	[18,5- 20,7]
Rhône-Alpes	8 624	4,0	[3,6- 4,5]	9,0	[8,4- 9,6]	14,8	[14,0- 15,6]	19,8	[18,9- 20,7]	23,5	[22,5- 24,5]	26,9	[25,8- 27,9]
Grand-Ouest													
Aquitaine	2 309	2,9	[2,2- 3,6]	8,1	[7,0- 9,3]	15,6	[14,0- 17,3]	19,8	[17,8- 21,8]	22,6	[20,4- 24,9]	-	-
Bretagne	3 537	2,7	[2,2- 3,3]	12,9	[11,7- 14,0]	20,2	[18,8- 21,6]	24,2	[22,7- 25,8]	26,4	[24,8- 28,0]	27,9	[26,2- 29,5]
Centre sud	1 795	4,7	[3,8- 5,8]	10,4	[9,0- 11,9]	18,6	[16,7- 20,6]	21,5	[19,4- 23,6]	23,4	[21,3- 25,7]	25,8	[23,4- 28,2]
Limousin	1 214	3,2	[2,3- 4,3]	8,8	[7,3- 10,5]	17,2	[15,1- 19,5]	21,4	[19,0- 23,9]	23,2	[20,7- 25,8]	24,9	[22,2- 27,6]
Midi-Pyrénées	3 123	3,0	[2,4- 3,6]	7,1	[6,2- 8,1]	12,3	[11,2- 13,6]	16,7	[15,3- 18,2]	20,3	[18,7- 22,0]	23,1	[21,3- 25,0]
Pays de Loire	2 230	10,1	[8,9- 11,4]	16,5	[14,9- 18,1]	22,3	[20,4- 24,2]	25,5	[23,4- 27,6]	27,1	[24,9- 29,4]	-	-
Poitou-Charentes	1 182	5,2	[4,0- 6,5]	13,4	[11,4- 15,4]	21,6	[19,1- 24,2]	23,7	[21,1- 26,4]	25,5	[22,7- 28,4]	26,9	[23,8- 30,1]
Nord-Est													
Alsace	1 644	1,6	[1,1- 2,3]	4,3	[3,4- 5,4]	7,2	[5,9- 8,7]	12,1	[10,2- 14,1]	15,1	[12,8- 17,6]	-	-
Basse Normandie	1 427	5,2	[4,1- 6,4]	11,0	[9,4- 12,7]	17,6	[15,6- 19,8]	20,8	[18,6- 23,1]	23,3	[20,9- 25,8]	24,5	[22,0- 27,1]
Bourgogne	1 810	1,2	[0,7- 1,7]	6,9	[5,7- 8,1]	12,6	[11,0- 14,3]	16,2	[14,3- 18,1]	18,5	[16,4- 20,6]	20,5	[18,2- 22,8]
Champagne-Ardenne	2 041	1,7	[1,2- 2,3]	4,9	[4,0- 6,0]	10,7	[9,3- 12,1]	15,3	[13,6- 17,0]	17,6	[15,8- 19,5]	20,1	[18,1- 22,2]
Franche-Comté	462	4,3	[2,7- 6,5]	11,2	[8,4- 14,5]	16,9	[13,1- 21,1]	19,5	[14,9- 24,7]	-	-	-	-
Haute Normandie	1 705	2,1	[1,5- 2,8]	5,8	[4,8- 7,1]	11,8	[10,2- 13,5]	15,2	[13,4- 17,2]	16,8	[14,8- 18,9]	19,8	[17,3- 22,4]
Lorraine	3 991	2,4	[1,9- 2,9]	7,5	[6,7- 8,4]	12,9	[11,9- 14,0]	16,7	[15,5- 18,0]	18,5	[17,2- 19,9]	20,6	[19,1- 22,0]
Nord-Pas de Calais	6 130	1,2	[1,0- 1,5]	4,0	[3,5- 4,5]	9,0	[8,2- 9,8]	12,1	[11,2- 13,0]	14,0	[13,0- 15,0]	15,6	[14,6- 16,7]
Picardie	1 586	1,3	[0,8- 2,0]	3,8	[2,9- 4,9]	10,6	[9,0- 12,4]	13,8	[11,9- 15,9]	15,1	[13,1- 17,4]	16,8	[14,4- 19,4]
Centre-Antilles Guyane													
Centre nord	1 308	0,0	, ,	3,1	[2,2- 4,2]	10,0	[8,3- 11,8]	15,8	[13,6- 18,1]	18,6	[16,2- 21,1]	20,8	[18,2- 23,6]
Guadeloupe	215	0,0	, ,	0,6	[0,1- 3,1]	3,7	[1,2- 8,8]	-	-	-	-	-	-
Guyane	60	0,0	, ,	0,0	, ,	0,0	, ,	-	-	-	-	-	-
Ile de France	11 792	4,7	[4,3- 5,0]	9,6	[9,0- 10,1]	16,1	[15,4- 16,8]	21,5	[20,6- 22,3]	26,2	[25,2- 27,1]	32,8	[31,6- 34,1]
Martinique	204	0,0	, ,	0,0	, ,	2,8	[0,5- 9,1]	-	-	-	-	-	-
Total	73 488	3,1	[2,9- 3,2]	7,6	[7,4- 7,8]	13,4	[13,2- 13,7]	17,6	[17,3- 17,9]	20,5	[20,2- 20,8]	23,6	[23,2- 24,0]

Tableau 7-15. 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 2002-2012, selon la région
Cumulative Incidence of kidney transplantation over time, for patients under 60 years, by region

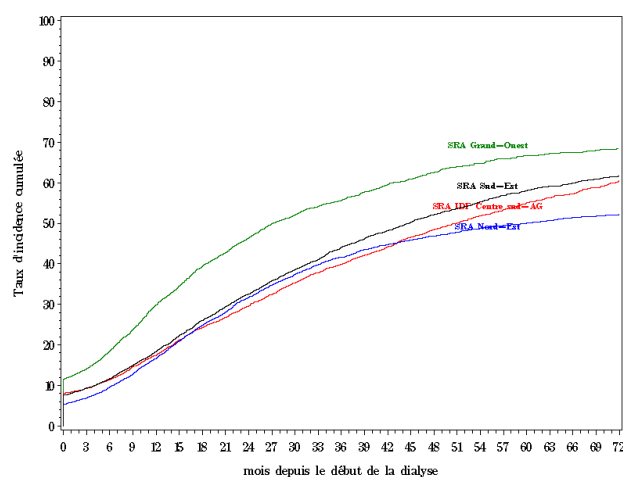
Région	Effectif	Taux d'accès à la greffe											
		à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
		%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%	%	IC95%
Sud-Est													
Auvergne	517	5,2	[3,5- 7,4]	14,7	[11,8- 18,0]	31,0	[26,8- 35,3]	42,8	[38,1- 47,5]	49,8	[44,9- 54,6]	59,2	[53,8- 64,1]
Corse	64	0,0	, ,	9,9	[4,0- 19,0]	25,1	[14,6- 37,1]	39,0	[24,8- 53,0]	47,9	[32,1- 62,2]	51,2	[34,8- 65,4]
La Réunion	492	1,4	[0,6- 2,8]	3,4	[2,0- 5,4]	6,4	[4,2- 9,2]	11,6	[8,2- 15,8]	15,0	[10,7- 20,0]	-	-
Languedoc Roussillon	1 093	7,2	[5,8- 8,9]	15,6	[13,5- 17,9]	30,3	[27,5- 33,2]	43,7	[40,5- 46,9]	52,2	[48,8- 55,4]	64,0	[60,5- 67,3]
Provence-Alpes-Côte d	1 697	4,8	[3,9- 5,9]	16,4	[14,6- 18,2]	31,8	[29,5- 34,1]	42,4	[39,8- 45,0]	49,8	[47,1- 52,5]	57,7	[54,7- 60,5]
Rhône-Alpes	2 554	11,4	[10,2- 12,7]	24,7	[23,0- 26,4]	38,7	[36,7- 40,7]	50,4	[48,3- 52,4]	58,8	[56,7- 60,9]	67,5	[65,3- 69,5]
Grand-Ouest													
Aquitaine	591	8,0	[6,0- 10,3]	24,2	[20,7- 28,0]	43,2	[38,5- 47,7]	54,7	[49,4- 59,6]	61,1	[55,3- 66,4]	-	-
Bretagne	1 026	7,0	[5,6- 8,7]	34,0	[31,0- 37,0]	52,0	[48,7- 55,2]	61,4	[58,0- 64,5]	66,9	[63,5- 70,0]	70,7	[67,3- 73,9]
Centre sud	463	11,7	[8,9- 14,8]	26,2	[22,2- 30,4]	44,9	[40,0- 49,6]	50,6	[45,6- 55,5]	57,2	[51,8- 62,3]	65,6	[59,9- 70,8]
Limousin	325	7,7	[5,1- 10,9]	23,3	[18,8- 28,1]	43,6	[37,9- 49,2]	52,3	[46,3- 58,0]	58,3	[52,0- 64,0]	63,3	[56,8- 69,1]
Midi-Pyrénées	754	10,1	[8,1- 12,4]	24,0	[21,0- 27,2]	37,2	[33,5- 40,8]	49,3	[45,3- 53,3]	61,1	[56,8- 65,2]	70,4	[65,8- 74,6]
Pays de Loire	695	23,0	[20,0- 26,2]	38,8	[35,0- 42,5]	50,6	[46,4- 54,6]	58,2	[53,7- 62,5]	62,0	[57,0- 66,6]	-	-
Poitou-Charentes	327	13,5	[10,0- 17,4]	32,6	[27,4- 37,9]	51,9	[45,8- 57,7]	58,5	[52,1- 64,3]	64,0	[57,2- 69,9]	67,0	[59,2- 73,7]
Nord-Est													
Alsace	450	5,3	[3,5- 7,7]	13,0	[10,0- 16,4]	21,1	[17,1- 25,3]	34,8	[29,3- 40,4]	42,9	[36,3- 49,2]	-	-
Basse Normandie	442	12,4	[9,6- 15,7]	26,6	[22,4- 30,8]	43,4	[38,5- 48,3]	50,7	[45,5- 55,7]	57,9	[52,4- 62,9]	59,2	[53,7- 64,3]
Bourgogne	459	3,1	[1,7- 4,9]	21,5	[17,7- 25,5]	38,2	[33,4- 43,0]	47,8	[42,6- 52,8]	52,8	[47,3- 58,0]	61,0	[54,8- 66,5]
Champagne-Ardenne	614	4,4	[3,0- 6,2]	13,9	[11,2- 16,8]	29,8	[26,0- 33,6]	41,5	[37,2- 45,8]	46,6	[42,1- 51,0]	53,6	[48,8- 58,2]
Franche-Comté	130	11,5	[6,8- 17,7]	35,2	[26,4- 44,1]	48,7	[37,6- 58,9]	52,2	[39,7- 63,4]	-	-	-	-
Haute Normandie	484	5,4	[3,6- 7,6]	15,7	[12,6- 19,2]	31,1	[26,7- 35,6]	40,9	[35,8- 45,9]	44,6	[39,3- 49,8]	49,8	[43,8- 55,5]
Lorraine	1 004	7,4	[5,9- 9,1]	23,3	[20,7- 26,0]	40,1	[36,9- 43,3]	51,2	[47,8- 54,5]	56,1	[52,6- 59,5]	61,3	[57,6- 64,7]
Nord-Pas de Calais	1 808	3,4	[2,7- 4,3]	11,5	[10,1- 13,1]	25,1	[23,0- 27,3]	34,0	[31,6- 36,5]	39,3	[36,7- 41,8]	43,6	[40,9- 46,4]
Picardie	424	3,5	[2,1- 5,6]	11,2	[8,3- 14,5]	30,1	[25,3- 35,1]	39,3	[33,8- 44,8]	43,3	[37,4- 49,1]	49,4	[42,2- 56,1]
IDF - Centre-Antilles Guyane													
Centre nord	345	0,0	, ,	8,1	[5,5- 11,4]	25,9	[21,0- 31,1]	43,9	[37,8- 49,9]	53,3	[46,6- 59,6]	59,3	[52,3- 65,6]
Guadeloupe	72	0,0	, ,	1,9	[0,2- 8,8]	10,9	[3,4- 23,5]	-	-	-	-	-	-
Guyane	34	0,0	, ,	0,0	, ,	0,0	, ,	-	-	-	-	-	-
Ile de France	4 679	9,0	[8,2- 9,8]	18,8	[17,7- 19,9]	30,5	[29,1- 31,9]	40,0	[38,4- 41,6]	48,6	[46,8- 50,3]	61,0	[58,8- 63,1]
Martinique	77	0,0	, ,	0,0	, ,	2,4	[0,2- 10,7]	-	-	-	-	-	-
Total	20 547	7,8	[7,5- 8,2]	19,9	[19,4- 20,5]	34,3	[33,6- 35,0]	44,7	[43,9- 45,4]	51,9	[51,1- 52,7]	60,1	[59,2- 60,9]



	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
	Effectif	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%		
ZIPR 1 - Nord Ouest	3 158	5,0 [4,3- 5,8]	14,2 [13,0- 15,5]	29,2 [27,5- 30,9]	38,0 [36,1- 39,9]	43,2 [41,2- 45,2]	47,4 [45,3- 49,6]					
ZIPR 2 - Est	2 657	5,8 [5,0- 6,7]	19,6 [18,1- 21,2]	34,7 [32,8- 36,7]	45,9 [43,8- 48,1]	51,3 [49,1- 53,5]	58,0 [55,5- 60,4]					
ZIPR 3 - Sud Est -	3 563	9,1 [8,2- 10,1]	20,4 [19,1- 21,8]	33,7 [32,0- 35,3]	45,0 [43,2- 46,8]	53,3 [51,3- 55,2]	62,8 [60,8- 64,8]					
ZIPR 4 - Sud Méditerranée	2 854	5,6 [4,8- 6,5]	15,9 [14,6- 17,3]	31,1 [29,3- 32,9]	42,9 [40,9- 44,8]	50,7 [48,6- 52,8]	60,2 [58,0- 62,4]					
ZIPR 5 - Sud Ouest	1 670	8,9 [7,6- 10,3]	23,9 [21,8- 26,1]	40,4 [37,8- 42,9]	51,5 [48,7- 54,2]	60,7 [57,7- 63,5]	68,2 [64,9- 71,3]					
ZIPR 6 - Ouest	2 511	13,1 [11,9- 14,5]	33,8 [31,9- 35,7]	50,4 [48,3- 52,5]	58,4 [56,1- 60,5]	63,8 [61,5- 65,9]	68,7 [66,2- 71,1]					
ZIPR 7 - Ile de France-Centre-AG	5 207	8,1 [7,4- 8,8]	17,5 [16,5- 18,6]	29,6 [28,2- 30,9]	39,8 [38,3- 41,4]	48,5 [46,8- 50,2]	60,5 [58,3- 62,5]					

Figure 7-11. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe rénale des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les zones interrégionales de répartition

Cumulative Incidence of kidney transplantation for patients under 60 years, by area



	à M0		à M12		à M24		à M36		à M48		à M72	
	Effectif	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%	% IC95%		
Grand-Ouest	4 181	11,4 [10,5- 12,4]	29,8 [28,4- 31,3]	46,4 [44,8- 48,1]	55,6 [53,9- 57,3]	62,5 [60,7- 64,3]	68,5 [66,5- 70,4]					
IDF-Centre-AG	5 207	8,1 [7,4- 8,8]	17,5 [16,5- 18,6]	29,6 [28,2- 30,9]	39,8 [38,3- 41,4]	48,5 [46,8- 50,2]	60,5 [58,3- 62,5]					
Nord-Est	5 815	5,4 [4,8- 6,0]	16,7 [15,7- 17,7]	31,7 [30,4- 33,0]	41,6 [40,2- 43,1]	46,9 [45,4- 48,4]	52,2 [50,6- 53,8]					
Sud-Est	6 417	7,6 [6,9- 8,2]	18,4 [17,5- 19,4]	32,5 [31,3- 33,7]	44,1 [42,7- 45,4]	52,1 [50,7- 53,5]	61,6 [60,1- 63,1]					

Figure 7-12. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients de moins de 60 ans dialysés au cours de la période 2002-2012, selon les inter-régions

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

Tableau 7-16. Ratio patients inscrits / patients dialysés de moins de 70 ans au 31/12/2012 selon la région de résidence
 Ratio between patients on the waiting list and patients on dialysis, under 70 years, on December,31 2012, by region

Region	Au 31/12/2012					
	population générale < 70 ans	dialysés < 70 ans	dialysés < 70 ans / pmh	inscrits < 70 ans	inscrits < 70 ans / pmh	Ratio inscrits/dialysés < 70 ans
Alsace	1 689 337	642	380,0	205	121,3	0,32
Aquitaine	2 773 225	854	307,9	354	127,6	0,41
Auvergne	1 135 097	374	329,5	135	118,9	0,36
Basse Normandie	1 263 455	347	274,6	128	101,3	0,37
Bourgogne	1 390 704	394	283,3	177	127,3	0,45
Bretagne	2 758 124	646	234,2	249	90,3	0,39
Centre	2 202 703	697	316,4	282	128,0	0,40
Champagne-Ardenne	1 154 067	413	357,9	186	161,2	0,45
Corse	245 882	98	398,6	33	134,2	0,34
Franche-Comté	1 019 049	254	249,3	138	135,4	0,54
Guadeloupe	439 610	372	846,2	140	318,5	0,38
Guyane	237 529	148	623,1	37	155,8	0,25
Haute Normandie	1 621 667	521	321,3	228	140,6	0,44
Ile de France	10 624 252	3 982	374,8	2 993	281,7	0,75
La Réunion	821 822	950	1 156,0	232	282,3	0,24
Languedoc Roussillon	2 356 273	836	354,8	272	115,4	0,33
Limousin	606 083	186	306,9	68	112,2	0,37
Lorraine	2 043 476	726	355,3	356	174,2	0,49
Martinique	364 843	341	934,6	81	222,0	0,24
Midi-Pyrénées	2 505 813	708	282,5	350	139,7	0,49
Nord-Pas de Calais	3 650 168	1 756	481,1	495	135,6	0,28
Pays de Loire	3 130 833	744	237,6	425	135,7	0,57
Picardie	1 699 110	584	343,7	262	154,2	0,45
Poitou-Charentes	1 494 723	377	252,2	133	89,0	0,35
Provence-Alpes-Côte d Azur	4 308 122	1 538	357,0	430	99,8	0,28
Rhône-Alpes	5 550 867	1 642	295,8	762	137,3	0,46
Total	57 086 834	20 130	352,6	9 151	160,3	0,45



Chapitre 8 - Transplantation rénale en

2012

Renal transplantation in 2012

Maryvonne Hourmant¹, François Chantrel², Karine Pavaday³, Cécile Couchoud³, Christian Jacquelin³ au nom du registre du REIN.

1 CHU Nantes, France, 2 CH Mulhouse, France, 3 Agence de la biomédecine, Saint Denis La Plaine, France

Résumé

Parmi les 19 868 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans les 26 régions françaises en 2011 et 2012, 679 (3,4 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe rénale préemptive. 10,4% sont des greffes combinées d'un rein et d'un autre organe et 27,8% sont des greffes de donneur vivant. 42,7% des receveurs ont entre 40 et 59 ans mais il existe une part non négligeable de receveurs de plus de 70 ans. 3044 transplantations rénales ont été réalisées en 2012 en France, dont 12% à partir d'un donneur vivant. 8% sont des retransplantations. Les médianes d'attente (9-53 mois) varient fortement d'une région à l'autre. Malgré l'augmentation de l'activité de greffe, la pénurie s'aggrave et 9000 personnes étaient en attente d'un greffon au 31-12-2012. La part des retours de greffe augmente sur les 5 dernières années, plus franchement depuis 2010. Ils représentent 8,7% (n=973) des nouveaux patients mis en dialyse en 2012.

Abstract

Among the 19868 patients who reached end stage renal disease in the 26 French area in 2011 and 2012, 679 (3.4%) received pre-emptive kidney transplantation. 10.4% were simultaneous kidney and another organ transplantation and 27.8% were from a living donor. 42.7% of the recipients were between 40-59 years of age and the number of the patients over 70 is noticeable. 3044 kidney transplantations have been performed in 2012, with 12% from a living donor and 8% being retransplantations. However, the state of shortage has worsened and 9000 were still waiting for a kidney transplant on 12-31-2012. The percentage of patients back to dialysis after a transplant failure is increasing these last 5 years, more frankly since 2010. They were 973 in 2012 and represented 8.7% of the cohort of the patients who started dialysis.

Mots clés: Greffe rénale

Key words : Kidney transplantation

1 - Introduction

L'analyse des données de REIN en 2012 a montré que l'accès à la liste d'attente est dépendant de l'âge du patient, de son statut diabétique mais aussi de la région de traitement et que les inscriptions pré-emptives, très variables suivant les régions, avaient tendance à augmenter. Les patients inscrits ont toutes les chances d'être transplantés dans les 6 ans qui suivent leur inscription. Ce chapitre rapporte l'activité de transplantation en 2012. Il donne aussi des informations sur les patients ayant bénéficié d'une transplantation pré-emptive et les patients de retour en dialyse après une perte de la fonction de leur greffon.

2 - Patients et Méthodes

Les résultats présentés dans la section 3 concernent les patients démarrant leur traitement de suppléance par une greffe préemptive (sans passage par la dialyse).

La section 4 décrit l'activité de transplantation rénale des centres de greffes en 2012. Elle considère l'ensemble des patients en IRCT potentiellement concernés (incidents de l'année, prévalents en dialyse et malades au stade terminal non encore traités inscrits préemptifs).

La section 5 concerne les patients greffés qui ont perdu leur greffon en 2012 (retour en dialyse ou retransplantation immédiate). Elle considère l'ensemble des patients porteurs d'un greffon.

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

Parmi les 19 868 patients arrivés au stade terminal de l'insuffisance rénale dans les 26 régions françaises en 2011 et 2012, 679 (3,4 %) ont bénéficié d'emblée d'une greffe préemptive rénale, réalisée dans 72 % des cas à partir d'un donneur cadavérique.

L'âge médian de ces 679 patients était de 49 ans (extrêmes 1 – 81 ans), 58 % étaient des hommes (Tableau 8-1). Les glomérulonéphrites chroniques et la polykystose rénale autosomique dominante étaient les néphropathies initiales les plus fréquentes. Dans 10 % des cas (n=71), il s'agissait d'une greffe rénale combinée avec un autre organe.

Dans les 20 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre de greffes préemptives est en augmentation (279 vs 241, soit +16%) (Tableau 8-2). La part de la greffe préemptive dans le traitement de l'IRCT des patients incidents reste cependant stable. Le nombre de greffes combinées a diminué de façon notable (13% vs 41%), par contre la part liée aux donneurs vivants a augmenté de 25% à 31% (Figure 8-1).

Tableau 8-1. Caractéristiques des 679 patients ayant reçu une greffe rénale préemptive en 2011 et 2012

Characteristics of the 679 patients who had a preemptive kidney transplantation between 2011 and 2012

	n	%
Age à la greffe		
0-17 ans	39	5,7
18-39 ans	147	21,7
40-59 ans	290	42,7
60-69 ans	137	20,2
Plus de 70 ans	66	9,7
Sexe		
Hommes	393	57,9
Femmes	286	42,1
Néphropathie initiale		
Glomérulonéphrite chronique	138	20,3
Pyélonéphrite chronique	58	8,5
Diabète	68	10,0
Polykystose rénale	145	21,4
Hypertension	22	3,2
Vasculaire	17	2,5
Autres	139	20,5
Inconnu	92	13,6
Greffes combinées		
Cœur	4	0,6
Foie	32	4,7
Pancréas	32	4,7
Poumons	1	0,1
Ilôts	2	0,3
Donneur de rein		
Cadavérique	488	71,9
Vivant	189	27,8

Tableau 8-2. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 20 régions
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 20 regions

		2008	2009	2010	2011	2012
Nbe greffe préemptive	n	241	247	256	249	279
Part de la greffe préemptive/ incidence IRCT	%	3,0	2,9	3,0	3,0	3,2
Age médian	ans	50,3	48,1	50,3	50,5	50,7
Femmes	%	41,9	39,3	40,2	41,0	44,4
Donneur vivant	n	59	56	71	75	86
	%	24,6	22,9	28,0	30,1	31,1
Greffes combinées	n	98	96	85	51	37
	%	40,7	38,9	33,2	20,5	13,3

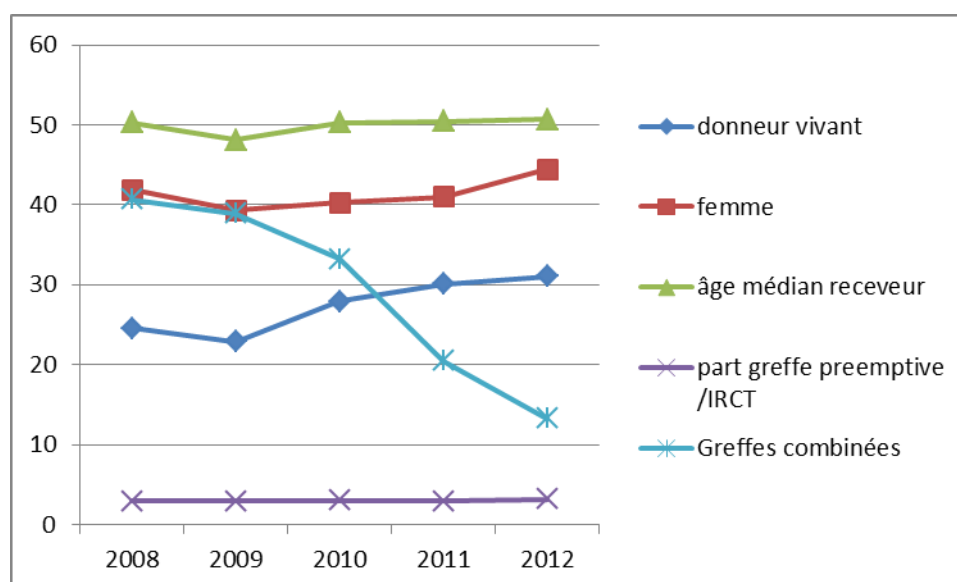


Figure 8-1. Evolution des caractéristiques des patients ayant reçu une greffe rénale préemptive dans 20 régions
Trends in the characteristics of the patients who had a preemptive kidney transplantation in 20 regions

4 - Activité de transplantation des centres de greffes en 2012

L'activité régionale de prélèvement et de greffe par région n'est pas détaillée dans ce rapport. Des données régionales sont éditées par l'Agence de la biomédecine et téléchargeables sur le site : http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/synthese_nationale_greffe_2012_vdef.pdf

En France, 3 044 greffes rénales ont été effectuées en 2012 (Tableau 8-3). La part des greffes à partir de donneurs vivants représentait 12% de l'ensemble des greffes effectuées en 2012. L'activité est cependant variable d'une région à l'autre ; trois n'ont fait aucune greffe de donneur vivant alors que dans 2 régions, elle représente au moins 20% du nombre total de greffes.

Les retransplantations représentent 8%, allant de moins de 5% dans certaines régions à plus de 20% dans 3 régions.

Les greffes préemptives (sans passage par la dialyse) comptent pour 11% de l'activité de greffe rénale.

Après 22,4 mois d'attente (médiane d'attente), les malades inscrits entre 2008 et 2012 ont 50% de chance d'être greffés. Cette médiane a varié de 9 à 53 mois selon les régions (Figure 8-2).

Parmi les 3 044 patients qui ont reçu une greffe rénale en 2012, pour 93 cas (3%) cette greffe a été combinée avec un autre organe (Tableau 8-4).

Tableau 8-3. Nombre de greffes de rein en 2012 selon la région de greffe
Counts of renal transplants in 2012, by region

	Nombre de malades greffés en 2012 (CRISTAL) n	dont greffes réalisées à partir de donneurs vivants		dont retransplantation		dont greffe préemptive	
		n	%	n	%	n	%
Alsace	90	11	12,2	17	18,9	6	6,7
Aquitaine	136	13	9,6	29	21,3	16	11,8
Auvergne	52	3	5,8	4	7,7	9	17,3
Basse Normandie	48	5	10,4	12	25,0	11	22,9
Bourgogne	51	7	13,7	2	3,9	3	5,9
Bretagne	106	4	3,8	13	12,3	10	9,4
Centre	105	9	8,6	13	12,4	14	13,3
Champagne-Ardenne	34	0	0,0	0		5	14,7
Franche-Comté	43	0	0,0	1	2,3	8	18,6
Guadeloupe	50	2	4,0	1	2,0	0	0,0
Haute Normandie	55	7	12,7	3	5,5	3	5,5
Ile de France	756	112	14,8	108	14,3	69	9,1
La Réunion	31	0	0,0	0		3	9,7
Languedoc Roussillon	144	14	9,7	20	13,9	17	11,8
Limousin	41	1	2,4	3	7,3	8	19,5
Lorraine	81	23	28,4	12	14,8	9	11,1
Midi-Pyrénées	171	35	20,5	24	14,0	19	11,1
Nord-Pas de Calais	135	12	8,9	26	19,3	16	11,9
Pays de Loire	224	26	11,6	52	23,2	40	17,9
Picardie	76	10	13,2	14	18,4	5	6,6
Poitou-Charentes	64	4	6,3	8	12,5	11	17,2
Provence-Alpes-Côte d Azur	208	20	9,6	26	12,5	20	9,6
Rhône-Alpes	343	39	11,4	51	14,9	45	13,1
Total	3 044	357	11,7	439	14,4	347	11,4

NA : pas d'équipes de greffe en Corse, Martinique et Guyane

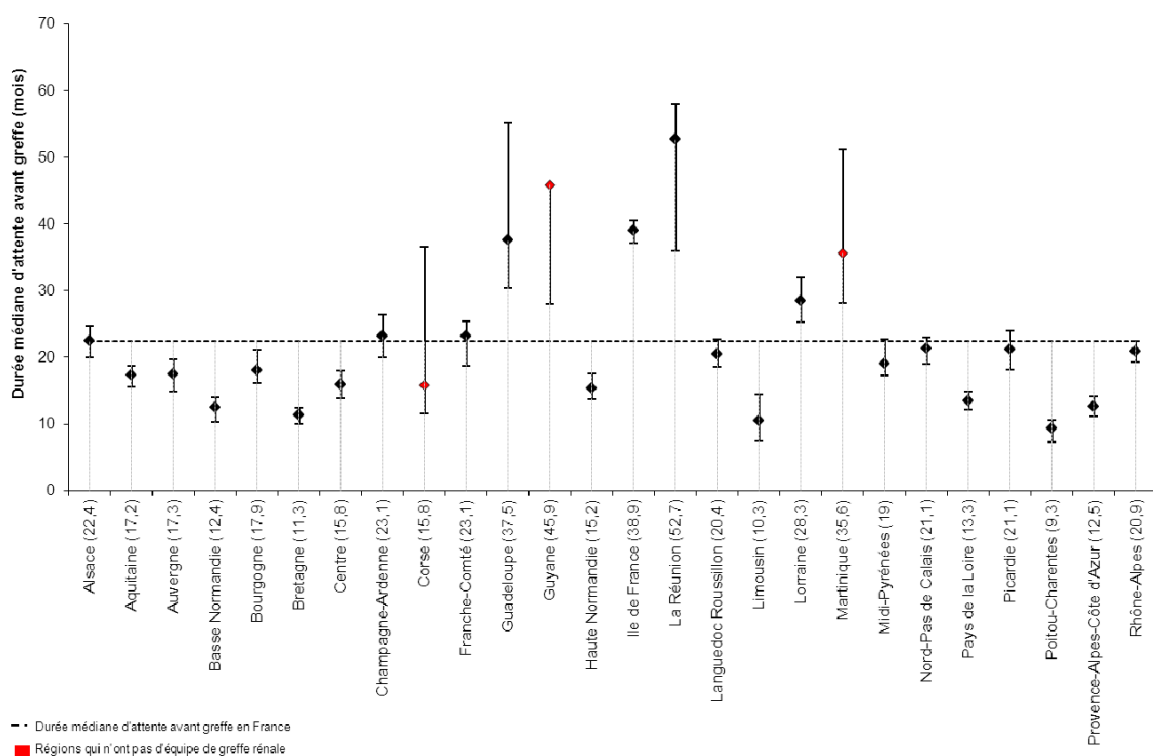


Figure 8-2. Durée médiane d'attente avant greffe rénale pour les malades inscrits entre 2007 et 2012 selon la région de résidence
 Median time on the waiting list for patients recorded on the list between 2007 and 2012, by region

Tableau 8-4. Transplantation d'un organe autre que rein pour les patients greffés d'un rein en 2012
 Organ transplantation, other than kidney, for patients who received a renal graft in 2012

	Parmi les 3 044 greffes de rein en 2012		
	Greffe combinée	Greffe séquentielle	Greffe séquentielle
	rein - autre organe	rein PUIS autre organe	autre organe PUIS rein
Cœur	4	2	21
Cœur-poumons	0	0	1
Foie	37	4	27
Ilôts Langerhans	1	0	0
Pancréas	50	1	12
Poumon	1	0	4
Total	93	7	65

5 - Retours en dialyse après perte de fonction du greffon

En 2012, 969 retours de greffe ont été enregistrés, ce qui représente 9 % des patients qui sont arrivés en dialyse cette année-là (patients incidents, ou en retour de greffe, ou de retour en dialyse après récupération temporaire de la fonction rénale) (Tableau 8-5). La moitié des patients en retour de greffe étaient âgés de 56 ans ou plus. La moitié des patients étaient porteurs de leur greffon depuis plus de 8,9 ans (Figure 8-3). A noter que 17% des greffons ont été perdu dans la première année. L'âge moyen des 165 patients ayant perdu leur greffon dans la première année était de 55,7 ans, non significativement différent de ceux qui ont perdu leur greffon plus tardivement.

Pour 916 de ces patients (95%), la modalité de traitement après échec de greffe a pu être retrouvée. Celle-ci était dans la majorité des cas une hémodialyse en centre (Tableau 8-6). A noter que pour 53 patients, nous n'avons pas retrouvé de traitement par dialyse suite à l'échec de greffe, un défaut de mise à jour de DIADEM ou de SIMS Ile de France doit être envisagé.

Dans les 20 régions pour lesquelles on a un recul de 5 ans, le nombre de retours de greffe est en augmentation, et représente chaque année environ 8% des nouveaux patients en dialyse (malades incidents + retour de sevrage pour récupération de la fonction rénale + retour de greffe) (Tableau 8-7).

*Tableau 8-5. Nombre de retours en dialyse après échec de greffe, par région en 2012
Count of kidney graft failure, by region, in 2012*

Région de traitement	Retour de greffes en 2012	Nouveaux patients en dialyse (incidents, retour de greffe, retour de sevrage)	Part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse
	n	n	%
Alsace	34	359	9,5
Aquitaine	58	569	10,2
Auvergne	16	241	6,6
Basse Normandie	21	204	10,3
Bourgogne	22	269	8,2
Bretagne	44	477	9,2
Centre	41	427	9,6
Champagne-Ardenne	16	242	6,6
Corse	2	38	5,3
Franche-Comté	21	171	12,3
Guadeloupe	4	107	3,7
Guyane	2	30	6,7
Haute Normandie	24	260	9,2
Ile de France	181	1992	9,1
La Réunion	13	251	5,2
Languedoc Roussillon	42	540	7,8
Limousin	15	135	11,1
Lorraine	41	421	9,7
Martinique	3	102	2,9
Midi-Pyrénées	39	455	8,6
Nord-Pas de Calais	62	819	7,6
Pays de Loire	65	516	12,6
Picardie	21	281	7,5
Poitou-Charentes	21	230	9,1
Provence-Alpes-Côte d Azur	61	961	6,3
Rhône-Alpes	100	1060	9,4
Total	969	11 157	8,7

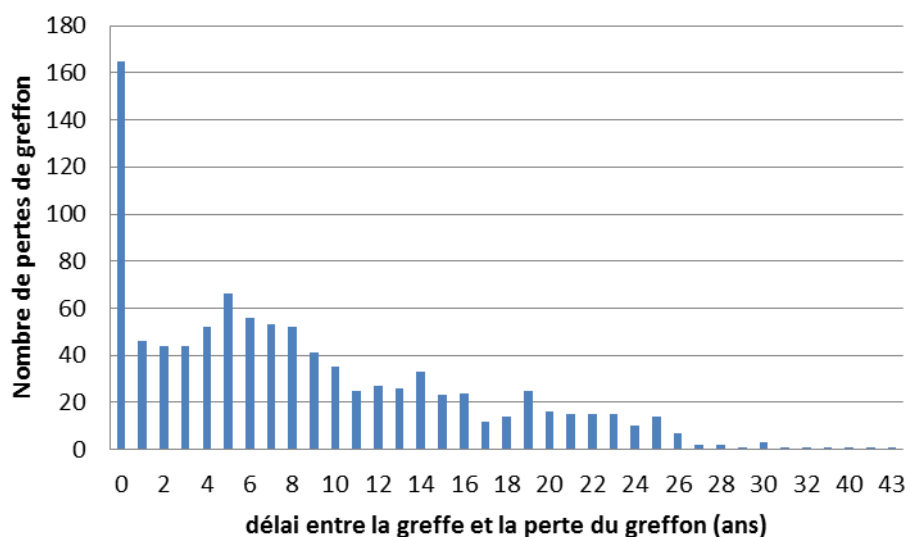


Figure 8-3. Distribution du délai entre la greffe rénale et la perte du greffon pour les retours de greffes en 2012

Distribution of the time between renal transplantation and graft lost for graft loosed in2012.

Tableau 8-6. Modalités de traitement des patients en retour de greffe, en 2012
Modalities of treatment among graft failure patients in 2012

Traitement	n	%
HD en centre lourd	705	72,8
HD en UDM	47	4,9
HD en autodialyse	53	5,5
HD en entraînement	67	6,9
DPCA à domicile	17	1,8
DPA à domicile	21	2,2
DP en entraînement	5	0,5
Retransplantation immédiate	1	0,1
Inconnu	53	5,5

Tableau 8-7. Evolution de la part des retours de greffe parmi les nouveaux patients en dialyse dans 20 régions

Trends in the proportion of graft failure among new patients on dialysis, in 20 regions

		2008	2009	2010	2011	2012
Nbe retour de greffe	n	663	716	791	787	820
Part du retour greffe/ nouveaux patients en dialyse	%	7,5	7,8	8,5	8,4	8,5

6 - Discussion - Conclusion

Dans ce chapitre, le rapport REIN donne quelques indicateurs qui permettent d'apprécier l'activité de greffe rénale. Le nombre de greffes augmente de façon sensible chaque année mais le nombre de patients inscrits durant une année donnée excédant le nombre de greffes, la pénurie continue à s'aggraver (cf. chapitre ACCES A LA GREFFE). Le déséquilibre entre offre et besoin d'organes se voit aussi dans la durée d'attente. Une fois inscrits, il faut entre 9 et 53 mois pour que 50% des patients reçoivent un rein. La durée d'attente est très variable suivant les régions de France. Cette durée d'attente doit être interprétée au regard de la politique d'inscription. Une région telle que l'Île de France qui inscrit énormément de patients a également des temps d'attente très long.

Le Plan greffe 2012-2016 [1] a défini comme axe stratégique le développement de toutes les possibilités de prélèvement, autant de sources de greffons considérées comme complémentaires : donneurs décédés en état de mort encéphalique, donneurs décédés après arrêt cardiaque, donneurs dits « à critères élargis » (âgés notamment) et donneurs vivants.

Le nombre de greffes de donneur vivant augmente, 12% du nombre total de greffes en 2012. L'objectif national est de 600 greffes en 2016 et 750 en 2018. Par rapport à l'activité constatée dans d'autres pays, on peut considérer qu'il existe une marge de progression. Par exemple, les donneurs vivants représentent 52% des greffes aux Pays-Bas ou 38% au Royaume-Unis [2]. Les recommandations de la HAS précisent les conditions sous lesquelles le recours aux donneurs vivants peut être développé [3].

Si les inscriptions pré-emptives augmentent, le nombre de greffes réalisées sans passer par la dialyse reste relativement stable. Les greffes pré-emptives représentent 3,4 % des patients ayant atteint le stade d'IRCT en 2012 mais 11,4% du nombre total des greffes réalisées dans l'année, avec des grandes variations suivant les régions (5,5% en Haute-Normandie à 22,9 % en Basse-Normandie). Dans un peu plus de 1 cas sur 4, il s'agit d'une greffe à donneur vivant. Les receveurs appartiennent à toutes les catégories d'âge mais les patients âgés, 60 ans et plus, dont l'accès à la liste d'attente est plus limité, représentent 30% de ceux-ci. Soixante-six de ces patients âgés ont même plus de 70 ans. Ces données ne doivent pas nous étonner car il est généralement recommandé d'inscrire tôt et de transplanter vite les patients âgés avant que l'âge et des complications ne surviennent en dialyse les rendant non-transplantables.

7 - Références

1 – Agence de la biomédecine. Le plan greffe 2012-2016. 2012 Jun: 1–12. Accessible à : http://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/2012_plan_greffe_vdef2.pdf.

2 – ERA-EDTA Registry Annual Report 2011. Academic Medical Center, Department of Medical Informatics, Amsterdam, The Netherlands, 2013.

3 –Évaluation 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

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 - Enfants et adolescents en IRCT - paediatric ESRD patients

Dr Jérôme Harambat¹, Dr Marie-Alice Macher^{2,3}, Elodie Speyer, Ph.D⁴, Dr Sophie Roche⁵, Dr Cécile Couchoud²

1 Hôpital Pellegrin-Enfants, CHU Bordeaux, France

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

3 Hôpital Robert Debré, APHP Paris, France

4 CHU Nancy, France

5 Coordination régionale Bourgogne, France

Résumé

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire les spécificités de l'insuffisance rénale terminale à l'âge pédiatrique en France et d'étudier le devenir de ces patients ainsi que les choix fait concernant les modalités de suppléance. En 2012, l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale (IRT) chez les moins de 20 ans semble décroître (6 pmh). La prévalence est restée stable à 52 pmh. Les premières causes d'IRT sont les glomérulopathies acquises suivies par les néphropathies héréditaires et les uropathies et hypodysplasies. Concernant les traitements de suppléance en première intention, la France se caractérise par un taux d'hémodialyse très élevé (59%) et un faible recours à la dialyse péritonéale (25%) qui est presque exclusivement utilisée chez les jeunes enfants.

Le nombre de greffes préemptives en 2012 est de 16 patients soit 16 % des incidents. La probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 17% au démarrage de la dialyse (inscription préemptive), 73 % à 12 mois, 85 % à 24 mois et 91 % à 48 mois. La probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 17% au démarrage (greffe préemptive), 50 % à 12 mois, 69 % à 24 mois et 84 % à 48 mois. Enfin, les données de survie confirment que les jeunes enfants (moins de 4 ans) sont les plus à risque de décès (survie de 90% à 4 ans vs 98% pour les patients de plus de 4 ans) et que la modalité de traitement de choix est la transplantation rénale puisqu'elle augmente l'espérance de vie d'environ 20 années en fonction de l'âge considéré.

Abstract

This chapter provides indicators to describe the specificity of End Stage Renal Disease (ESRD) in children in France and to study these patients' outcomes and the choices of treatment modalities. In 2012, the incidence of ESRD among patients under 20 years old seems to decrease (6 pmh). The prevalence remained stable at 52 pmp. The first causes of ESRD remain glomerulonephritis followed by hereditary nephropathies and uropathies and hypodysplasia. Considering the initial treatment, we found a high rate of hemodialysis (59%) and a low rate of peritoneal dialysis (25%) that is mainly used in younger children. In 2012, 16 preemptive transplantations were performed accounting for 16% of new patients. The probability of first

wait-listing was of 17% at the start of dialysis (pre-emptive registrations), 73% at 12, 85% at 24 and 91% at 48 months. The probability of first renal transplant was of 17% at the start (pre-emptive transplantation), 50% at 12, 69% at 24 and 84% to 48 months. Finally, survival analysis confirm that younger children (under 4 years old) have the highest risk of death (90% survival rate at 4 years vs. 98% in patients over 4 years old) and that the treatment of choice remains the renal transplantation since it increases the expected remaining lifetime by about 20 years depending on the considered age.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, enfants, dialyse, transplantation rénale

Key words:

End stage renal disease, children, dialysis, renal transplantation

1 - Introduction

L'insuffisance rénale terminale à l'âge pédiatrique est rare en comparaison avec sa fréquence de survenue dans la population adulte. Néanmoins, elle présente des particularités en termes d'étiologie, de modalité de suppléance et d'accès à la transplantation rénale qui nécessitent d'être considérées.

L'objectif de ce chapitre est de souligner les spécificités de l'insuffisance rénale terminale 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 suppléance.

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

2 - Population et méthodes

Le registre du REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale [1]. Dans les analyses suivantes sont inclus tous les enfants et adolescents de moins de 20 ans, résidants dans les 26 régions françaises, qu'ils soient traités ou non dans une structure spécialisée de pédiatrie.

Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance (incidents) au cours de l'année 2012.

Le devenir par classe d'âge de la cohorte des enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance entre 2002 et 2012 est présenté dans la section 4, que ce soit en termes d'accès à la liste d'attente ou à la greffe rénale ou la survie.

L'analyse des cinétiques d'accès à la liste d'attente à partir de la date de mise en dialyse considère l'inscription comme événement d'intérêt et le décès avant inscription comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Dans le cas d'une inscription préemptive, le délai entre l'inscription et le démarrage de la dialyse est nul. Les événements survenant après la première inscription (greffe, retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

L'analyse des cinétiques d'accès à une première greffe rénale à partir de la date de démarrage du traitement de suppléance considère la greffe comme événement d'intérêt et le décès avant greffe comme événement concurrent, la censure étant limitée aux seuls malades restant en dialyse à la fin de leur temps de participation. Les événements survenant après la première greffe (retour en dialyse, ré-inscription ou décès) ne sont pas pris en compte.

Les calculs prenant en compte les risques concurrents (méthode de Kalbfleisch et Prentice) ont été effectués à l'aide de la macro SAS %cuminc¹². Les incidences cumulées doivent être interprétées en fonction de l'autre événement concurrent qu'est le décès: si par exemple 20% des patients sont décédés, le maximum possible d'incidence pour l'inscription sur la liste d'attente sera de 80%.

Les résultats présentés dans la section 5 concernent l'ensemble des patients de moins de 20 ans recevant un traitement de suppléance (prévalents) au 31/12/2012 dans une des 26 régions. Dans chacune de ces sections sont données les caractéristiques sociodémographiques de ces populations, la répartition des maladies rénales initiales, les modalités de traitement mis en œuvre ainsi que divers indicateurs de prise en charge et de traitement.

Les espérances de vie des patients prévalents figurent en section 6.

La méthodologie pour le calcul de l'espérance de vie est la suivante : partant d'une population fictive de 100 000 patients, les probabilités de décès à chaque âge ont été appliquées jusqu'à extinction totale de la cohorte. L'espérance de vie est alors calculée en faisant la moyenne de l'espérance de vie résiduelle pour les patients de ce groupe. Pour l'espérance de vie en dialyse, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée des patients en dialyse entre 2011 et 2012. Pour l'espérance de vie en greffe, les probabilités de décès ont été estimées à partir de la mortalité observée chez les patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel entre 2011 et 2012.

¹² SAS macros for estimation of the cumulative incidence functions based on a Cox regression model for competing risks survival data Comput Methods Programs Biomed. 2004 Apr;74(1):69-75.

3 - Enfants et adolescents incidents 2012

3.1- Caractéristiques cliniques

En 2012, 98 enfants et adolescents de moins de 20 ans ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 9-1), dont 7 enfants de moins de 1 an. Parmi eux, 30 ont démarré leur traitement de dialyse en dehors d'une structure de néphrologie pédiatrique (31 %), tous sont âgés d'au moins 13 ans.

L'incidence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les moins de 20 ans est de 6 par millions d'enfants dans cette tranche d'âge avec une augmentation selon l'âge (Tableau 9-2).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 14,5 ans et 51 % sont des garçons. Les glomérulopathies, suivies par les néphropathies héréditaires et les uropathies et hypodysplasies sont les principales causes de l'IRT (Tableau 9-3).

Dix-huit enfants et adolescents ont au moins une comorbidité ou un handicap associé déclarés par les néphrologues.

Parmi les 53 enfants et adolescents dialysés pour lesquels l'information est disponible, 94% vivent en famille, les autres sont en institution. Comme attendu, la majorité des enfants et adolescents dialysés sont scolarisés (Tableau 9-4).

Tableau 9-1. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la région de résidence
Incident counts of paediatric ESRD patients, by region

Région de résidence	Total		Greffe préemptive		Pris en charge dans des structures de dialyse "non pédiatriques"			Pris en charge par une équipe de greffe "adultes"		
	n	%	n	%	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans
Alsace	2	2,0	1	6,3	0	0	0	0	0	1
Aquitaine	6	6,1	3	18,8	0	0	1	0	0	0
Auvergne	3	3,1	1	6,3	0	0	2	0	0	0
Basse Normandie	2	2,0	0		1	0	0	0	0	0
Bourgogne	1	1,0	0							
Bretagne	3	3,1	0		0	0	2	0	0	0
Centre	2	2,0	1	6,3	0	0	1	0	0	1
Corse	0									
Champagne-Ardenne	4	4,1	0		0	0	1	0	0	0
Franche-Comté	2	2,0	0		0	1	0	0	0	0
Guadeloupe	0									
Guyane	0									
Haute Normandie	0									
Ile de France	25	25,5	4	25,0	0	2	8	0	0	1
La Réunion	4	4,1	0		0	0	1	0	0	0
Languedoc Roussillon	4	4,1	1		0	0	0	0	0	1
Limousin	1	1,0	0							
Lorraine	5	5,1	0		0	1	0	0	0	0
Martinique	1	1,0	0		0	0	1	0	0	0
Midi-Pyrénées	0									
Nord-Pas de Calais	9	9,2	0		0	1	0	0	0	0
Pays de Loire	6	6,1	2		0	2	0	0	0	0
Picardie	1	1,0	1	6,3						
Poitou-Charentes	3	3,1	0		0	2	0	0	0	0
Provence-Alpes-Côte d Azur	5	5,1	0		0	1	0	0	0	0
Rhône-Alpes	9	9,2	2	12,5	1	0	1	0	0	0
Total	98	100,0	16	100,0	2	10	18	0	0	4

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

Tableau 9-2. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
2012 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	17	17,3	4,3	[2,3- 6,4]
5-9 ans	8	8,2	2,0	[0,6- 3,4]
10-14 ans	26	26,5	6,5	[4,0- 9,0]
15-17 ans	25	25,5	10,7	[6,5- 15,0]
18-19 ans	22	22,4	14,3	[8,3- 20,3]
Total	98	100,0	6,2	[5,0- 7,4]

Tableau 9-3. Distribution des enfants et adolescents incidents selon la néphropathie initiale
 Incident counts of paediatric ESRD patients, by primary diagnosis

Maladie rénale initiale	0-4 ans	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total
Glomérulopathies acquises	2	0	5	7	10	24
Hyalinoses segmentaires et focales et/ou lésions glomérulaires minimes	1	0	0	3	2	6
GN primitive avec autre diagnostic histologique	0	0	1	1	1	3
glomérulonéphrite membrano-proliférative type 1	0	0	3	0	0	3
glomérulopathies lupiques	0	0	0	1	2	3
glomérulonéphrite avec lésions trop évoluées pour être classées	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite endo et extracapillaire avec syndrome de néphropathie glomérulaire chronique (IgA exclu)	0	0	0	1	0	1
glomérulonéphrite segmentaire et focale avec syndrome de néphropathie glomérulaire chronique (hyalinose et IgA exclues)	0	0	0	0	1	1
glomérulonéphrite à dépôts mésangiaux d'IgA	0	0	0	0	1	1
glomérulopathie au cours de maladies infectieuses, bactériennes ou virales	0	0	1	0	0	1
glomérulopathie au cours des amyloses	0	0	0	0	1	1
glomérulopathie liée à des médicaments ou à des toxiques	0	0	0	0	1	1
glomérulopathies des vascularites systémiques (purpura rhumatoïde exclu)	0	0	0	0	1	1
syndrome néphrotique	1		0	0	0	1
Uropathies et hypodysplasies rénales	3	4	8	5	2	22
Hypoplasie rénale	2	4	6	1	1	14
Néphrite interstitielle chronique associée à une vessie neurologique	0	0	0	3	0	3
Néphrite interstitielle chronique due à une uropathie obstructive congénitale	0	0	2	0	0	2
néphropathie tubulo-interstitielle chronique liée à un reflux vésico-urétéral	0	0	0	1	1	2
valves de l'urètre postérieur	1	0	0	0	0	1
Néphropathies héréditaires	8	1	8	4	2	23
néphronoptise et syndromes apparentés	0	1	1	1	0	3
syndrome néphrotique congénital	3	0	0	0	0	3
glomérulopathies au cours d'affections héréditaires non métaboliques	0	0	0	1	1	2
néphropathie tubulo-interstitielle chronique au cours d'une affection héréditaire non métabolique	1	0	1	0	0	2
néphrose avec sclérose mésangiale diffuse	2	0	0	0	0	2
Syndrome d'Alport lié à l'X	0	0	0	1	0	1
Syndrome de Bardet-Biedl	0	0	1	0	0	1
Syndrome de Bartter	0	0	1	0	0	1
Cystinose	0	0	0	1	0	1
Néphropathie héréditaire, autre	0	0	1	0	0	1
cytopathie mitochondriale	0	0	1	0	0	1
dysplasie rénale multikystique	0	0	1	0	0	1
hyperoxalurie primitive	1	0	0	0	0	1
maladie kystique rénale héréditaire (autre)	1	0	0	0	0	1
polykystose rénale autosomique dominante	0	0	0	0	1	1
syndrome néphrotique corticorésistant familial	0	0	1	0	0	1
Maladies vasculaires	1	1	3	1	2	8
syndrome hémolytique et urémique	0	0	2	1	0	3
nécrose corticale	1	1	1	0	0	3
néphroangiosclérose "bénigne"	0	0	0	0	2	2
Néphrites interstitielles acquises	0	0	1	3	4	8
Néphrite interstitielle chronique de cause non précisée	0	0	0	2	1	3
Néphropathie interstitielle toxique	0	0	1	0	2	3
néphropathie tubulo-interstitielle chronique de cause urologique obstructive	0	0	0	1	1	2
Autre	1	1	1	2	1	6
Affection rénale, autre	0	0	0	0	1	1
cystite	0	1	0	0	0	1
glomérulosclérose diabétique	0	0	0	1	0	1
rein unique post néphrectomie	0	0	0	1	0	1
tumeur de Wilms (néphroblastome)	1	0	1	0	0	2
Inconnu	2	1		3	1	7
TOTAL	17	8	26	25	22	98

Tableau 9-4. 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	5-10 ans	10-14 ans	15-17 ans	18-19 ans	Total	%
Non scolarisé	11	0	1	0	0	12	14,6
Scolarisé- étudiant	5	7	18	16	11	57	69,5
Scolarité normale	5	6	14	9	0	34	41,5
Scolarité adaptée	0	1	4	1	0	6	7,3
Inconnu				6	11	17	20,7
Actifs					2	2	2,4
Inactif				1	4	5	6,1
Inconnu	0	1	0	4	1	6	7,3

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

3.2- Contexte initial et premier traitement de suppléance

L'hémodialyse est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (59%) en première intention (Tableau 9-5). La dialyse péritonéale est utilisée dans 24% des cas avec une nette préférence pour la dialyse péritonéale automatisée. Seize enfants et adolescents (16%) ont reçu une greffe préemptive dont 4 à partir d'un donneur vivant.

Le démarrage de la dialyse s'est fait dans 30% des cas en urgence et dans 18% des cas via un passage par un service de réanimation. Dix-sept enfants et adolescents (sur les 56 pour lesquels la variable est renseignée) n'ont eu aucune consultation néphrologique dans l'année précédant le démarrage de la dialyse.

Les enfants et adolescents ayant démarré en hémodialyse l'ont fait sur un cathéter dans 63% des cas et 34% des enfants et adolescents n'ont pas eu de fistule artério-veineuse ou une fistule de moins d'un mois avant le démarrage. L'accès rapide vers la greffe rénale et les difficultés techniques chez certains enfants peuvent expliquer l'usage plus élevé de cathéter que chez les adultes.

Quarante-huit pour cent des enfants et adolescents ont démarré avec une fonction rénale résiduelle estimée¹³ supérieure à 10 ml/min/1,73 m² sur la dernière valeur connue de créatininémie dans le mois précédent le traitement (Tableau 9-6). Si l'on utilise la formule de Schwartz modifiée¹⁴, les valeurs du DFG estimées sont plus faibles et par conséquent le pourcentage d'enfants et d'adolescents démarrant à plus de 15 ml/min/1,73 m² passe de 20% à 8,5%.

Seuls 23% ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 65% reçoivent un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) à l'initiation de la dialyse. Si l'on considère les enfants et adolescents sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 29% (Tableau 9-7). Soixante-cinq pour cent des enfants et adolescents concernés par cette pratique inappropriée ont démarré leur traitement de suppléance en urgence.

Parmi les enfants et adolescents présentant une IRT pour lesquels ces informations sont disponibles (61% des cas), 19% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 87% ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge civil (z-score > -2DS) à l'initiation du traitement de suppléance (Tableau 9-8). Treize enfants et adolescents ont reçu un traitement par hormone de croissance avant le traitement de suppléance et 9 une nutrition entérale au démarrage de la dialyse. **Cependant l'interprétation de ces résultats doit être prudente au vu de l'importance des données manquantes pour toutes ces variables.**

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

¹⁴ DFGe = 36,5 * taille en cm / créatininémie en µmol/l. New equations to estimate GFR in children with CKD. Schwartz GJ and coll. J Am Soc Nephrol. 2009 Mar;20(3):629-37.
REIN-Rapport annuel 2012

Tableau 9-5. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la première modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients, by first treatment modality

Premier traitement	0-4 ans		5-10 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	5	29,4	6	75,0	15	57,7	18	72,0	14	63,6	58	59,2
Centre lourd	5	29,4	6	75,0	15	57,7	18	72,0	10	45,5	54	55,1
UDM autodialyse									1	4,5	1	1,0
									3	13,6	3	3,1
Dialyse péritonéale	11	64,7	2	25,0	4	15,4	3	12,0	4	18,2	24	24,5
DPCA	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	0	0,0	3	3,1
DPA	11	64,7	2	25,0	4	15,4	0	0,0	4	18,2	21	21,4
Greffe préemptive	1	5,9	0	0,0	7	26,9	4	16,0	4	18,2	16	16,3
Donneur vivant	0	0,0	0	0,0	2	7,7	2	8,0	0	0,0	4	4,1

Tableau 9-6. Répartition des enfants et adolescents incidents selon la fonction rénale résiduelle à l'initiation de la dialyse

Percent distribution of paediatric ESRD patients, by estimated glomerular filtration rate (Schwartz equation) at dialysis initiation

DFG (ml/min/1,73m ²)	selon formule Schw artz pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans		selon formule Schw artz modifiée pour 0-16 ans, formule MDRD pour 17-19 ans	
	n	%	n	%
<5	11	15,5	15	21,1
[5-10[	26	36,6	33	46,5
[10-15[	20	28,2	17	23,9
>=15	14	19,7	6	8,5

NB : 13% de données manquantes pour les variables permettant l'estimation de la fonction rénale.

Tableau 9-7. Répartition des enfants et adolescents incidents selon les dernières valeurs d'hémoglobine avant la mise en route du traitement par dialyse

Percent distribution of new paediatric ESRD patients on dialysis, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	41	56,16
[10-11[	15	20,55
[11-13[	14	19,18
>13	3	4,11
Patients avec ASE	46	64,8
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	20	29,0

NB : 11% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE.

Tableau 9-8. 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 retard croissance	38	80,9	9	69,2
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	8	17,0	3	23,1
Retard croissance sévère (z-score<-3)	1	2,1	1	7,7
Nutrition (IMC selon l'âge)				
Pas maigre	41	87,2	13	100,0
Maigre modéré (z-score -2à-3)	5	10,6	0	-
Maigre sévère (z-score<-3)	1	2,1	0	-

NB : 39% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels.

3.3- Tendances

Depuis 2008, l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans oscille entre 7 et 8 par million d'enfants du même âge. Elle semble décroître en 2012, même si cette différence n'est pas statistiquement significative. Cette baisse demande à être confirmée l'année prochaine. On ne peut exclure un problème d'exhaustivité du recueil des cas incidents (Figure 9-1).

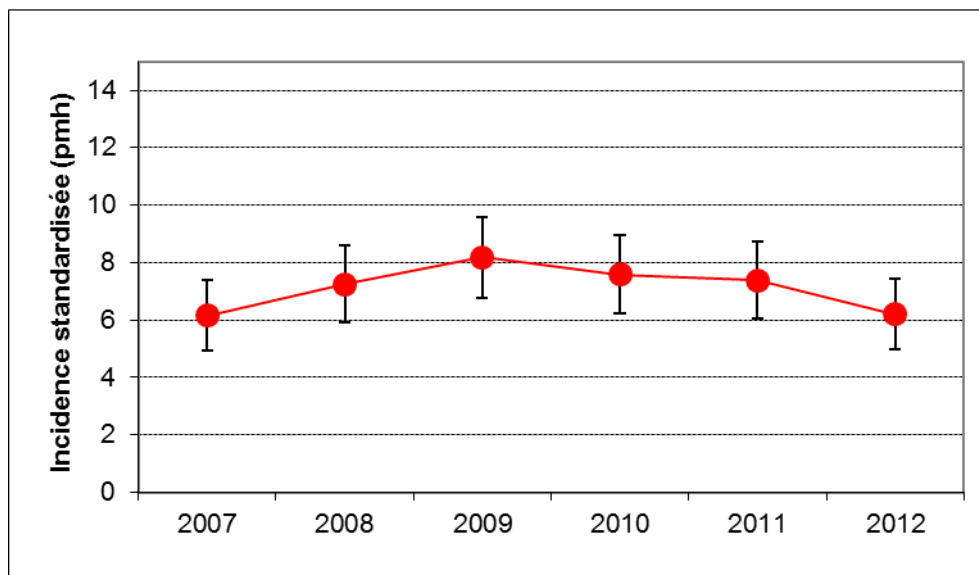


Figure 9-1. Evolution de l'incidence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2012)

Trends in adjusted incident rates of treated ESRD for patients aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2012)

4 - Devenir des enfants et adolescents incidents

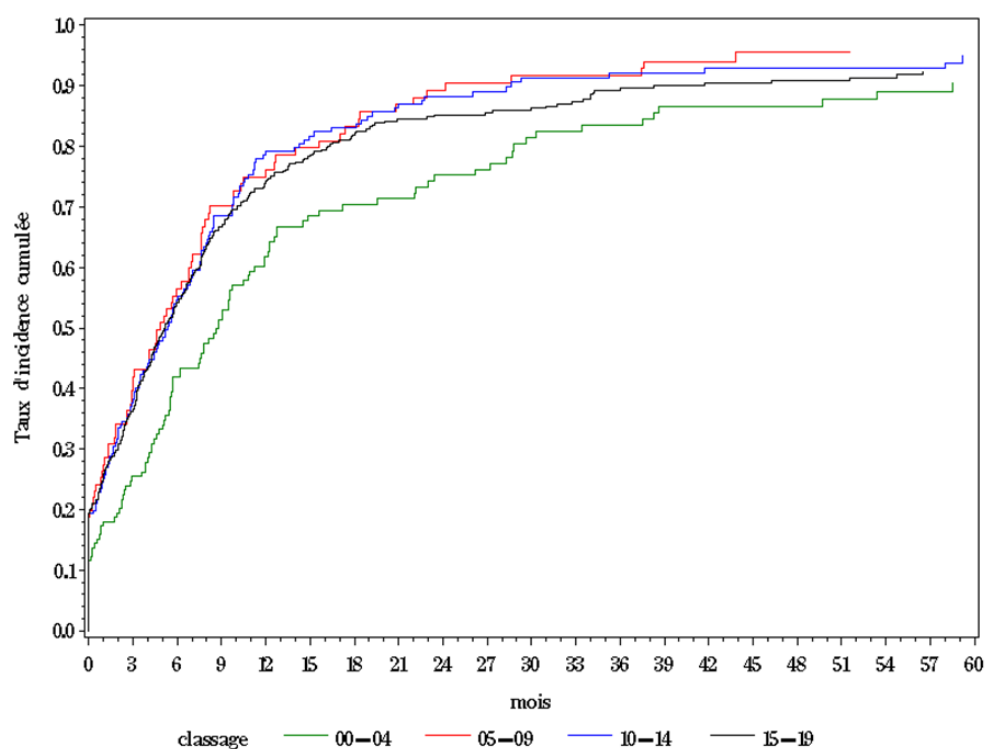
On considère dans cette section la cohorte des nouveaux enfants et adolescents de moins de 20 ans ayant débuté un traitement de suppléance dans une des 26 régions françaises au cours de la période 2002-2012.

4.1- Accès à la liste d'attente

Parmi les 781 enfants et adolescents ayant débuté une dialyse entre 2002 et 2012, 135 étaient inscrits sur la liste nationale d'attente au démarrage de la dialyse (« inscription préemptive »), soit 18%. Ces enfants dialysés inscrits préemptivement sont en majorité des garçons (59%), l'âge médian est de 15,4 ans.

Bien que la différence ne soit pas significative, les patients de moins de 4 ans ont une probabilité d'accès à la liste d'attente inférieure, probablement liée au contexte clinique particulier à cet âge.

Pour l'ensemble de la cohorte des 781 nouveaux patients en dialyse, la probabilité d'être inscrit pour la première fois sur la liste d'attente d'une greffe rénale est, tout âge confondu, de 18% dès le démarrage (inscription préemptive), 52% à 6 mois, 73 % à 12 mois, 85 % à 24 mois et 91 % à 48 mois (Figure 9-2).



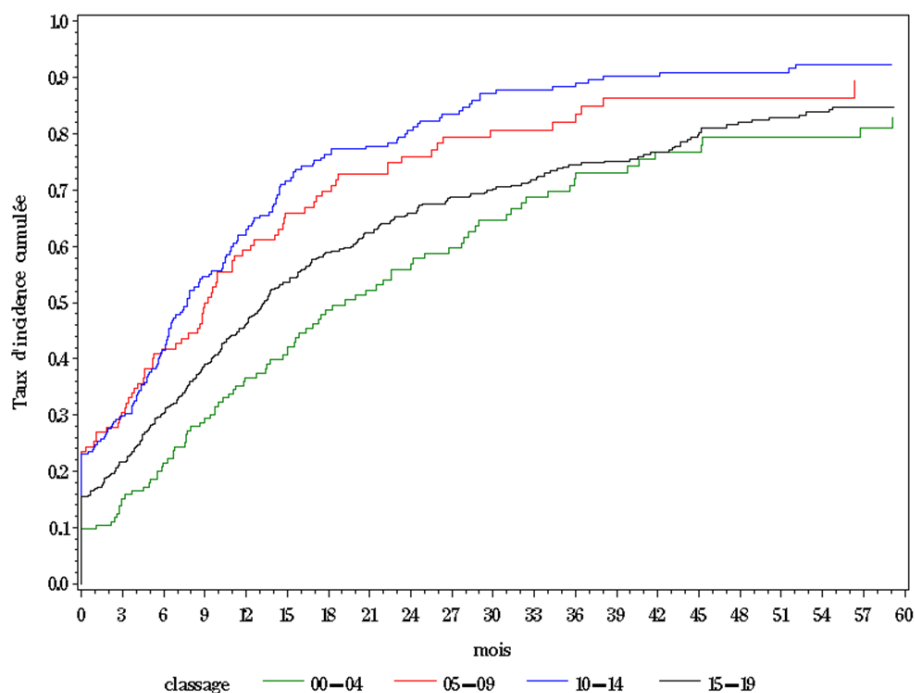
Age	Effectif	Taux d'accès à la liste d'attente (IC 95%)							
		à J0	à 1 an		à 2 ans		à 4 ans		
0-4 ans	139	11,5	[6,9- 17,4]	61,8	[52,8- 69,6]	75,2	[66,5- 82,0]	86,6	[78,8- 91,7]
5-9 ans	91	18,7	[11,5- 27,3]	76,2	[65,8- 83,8]	89,3	[80,5- 94,2]	95,5	[87,8- 98,4]
10-14 ans	171	19,3	[13,8- 25,5]	79,2	[72,1- 84,7]	88,3	[82,2- 92,4]	92,9	[87,4- 96,1]
15-19 ans	380	19,5	[15,7- 23,6]	73,9	[69,1- 78,1]	85,2	[81,0- 88,6]	90,9	[87,1- 93,6]
Total	781	17,9	[15,3- 20,7]	73,2	[69,9- 76,3]	84,7	[81,9- 87,2]	91,2	[88,7- 93,1]

Figure 9-2. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la liste nationale d'attente d'une greffe de rein des nouveaux patients dialysés au cours de la période 2002-2012, selon l'âge
Cumulative Incidence of registration on the national waiting-list for a kidney transplantation, by age

4.2- Accès à la greffe rénale

Parmi les 945 enfants et adolescents ayant débuté un traitement de suppléance entre 2002 et 2012, 164 ont démarré d'emblée par une greffe rénale (« greffe préemptive »), soit 17%. Ces enfants greffés préemptivement sont en majorité des garçons (66%), l'âge médian est de 13,8 ans.

Pour l'ensemble de la cohorte des 945 nouveaux patients, la probabilité d'être greffé pour la première fois est, tout âge confondu, de 50 % à 12 mois, 69 % à 24 mois et 84 % à 48 mois (Figure 9-3).



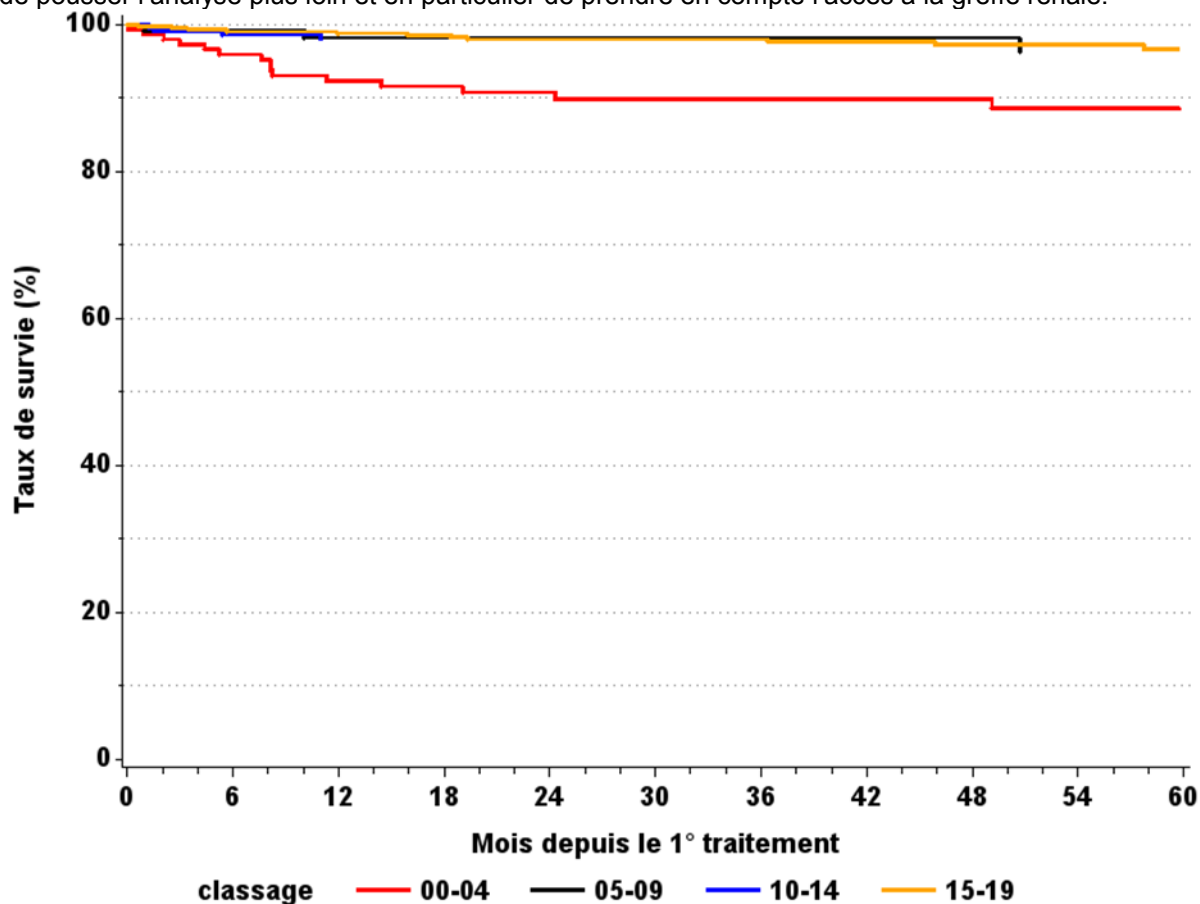
Age	Effectif	Taux d'accès à la greffe rénale (IC 95%)							
		à J0	à 1 an		à 2 ans		à 4 ans		
0-4 ans	154	9,7	[5,7- 15,0]	36,7	[28,8- 44,6]	56,9	[47,8- 64,9]	79,4	[70,4- 85,9]
5-9 ans	119	23,5	[16,4- 31,5]	59,2	[49,6- 67,7]	76,0	[66,6- 83,0]	86,3	[77,2- 92,0]
10-14 ans	222	23,0	[17,7- 28,7]	62,5	[55,6- 68,7]	80,6	[74,4- 85,5]	90,9	[85,7- 94,3]
15-19 ans	450	15,6	[12,4- 19,1]	46,2	[41,4- 50,8]	65,8	[60,9- 70,2]	82,0	[77,3- 85,8]
Total	945	17,4	[15,0- 19,8]	50,1	[46,8- 53,4]	69,2	[65,9- 72,2]	84,3	[81,3- 86,8]

Figure 9-3. Taux d'incidence cumulée pour l'accès à la greffe de rein des nouveaux patients en IRCT au cours de la période 2002-2012, selon l'âge
Cumulative Incidence of kidney transplantation, by age

4.3- Survie

Parmi la cohorte des 945 enfants et adolescents ayant démarré un traitement de suppléance dans ces 26 régions entre 2002 et 2012, 35 (4%) sont décédés au 31 décembre 2012. Les jeunes enfants de moins de 5 ans ont une probabilité plus élevée de décéder (Figure 9-4).

Parmi les 35 décès, huit enfants ont été greffés à un moment dans leur trajectoire, 5 autres ont été inscrits sur la liste d'attente. Le faible nombre d'enfants ou d'adolescents décédés ne nous permet pas de pousser l'analyse plus loin et en particulier de prendre en compte l'accès à la greffe rénale.



Age	Effectif	nbe de décès	Taux de survie (IC 95%)					
			à 6 mois		à 2 ans		à 4 ans	
0-4 ans	154	16	96,0	[92,8- 99,1]	90,8	[86,0- 95,6]	89,9	[84,9- 95,0]
5-9 ans	119	3	99,1	[97,4- 100,0]	98,2	[95,8- 100,0]	98,2	[95,8- 100,0]
10-14 ans	222	4	98,6	[97,0- 100,0]	98,1	[96,2- 100,0]	98,1	[96,2- 100,0]
15-19 ans	450	12	99,1	[98,1- 100,0]	98,0	[96,6- 99,4]	97,2	[95,5- 99,0]
Total	945	35	98,5	[97,5- 99,5]	97,6	[96,2- 98,9]	96,8	[95,3- 98,4]

Figure 9-4. Taux de survie des jeunes incidents 2007-2012 par classe d'âge
Survival rate in 2007-2012 incident patients, by age

5 - Caractéristiques des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012

5.1- Caractéristiques cliniques et traitements

Au 31/12/2012, 823 jeunes de moins de 20 ans résidant dans les 26 régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 9-9). Le pourcentage d'enfants et d'adolescents traités dans leur région de résidence varie de 0 à 100% selon les régions. Etant donné que le lieu de traitement des jeunes porteurs de greffon fonctionnel est celui de l'équipe de greffe, ces différences reflètent essentiellement la présence ou non d'équipes de greffe pédiatriques dans la région, même si le suivi post greffe est partagé avec une équipe de néphrologues plus proche du domicile.

La prévalence brute de l'insuffisance rénale terminale traitée dans cette tranche d'âge est de 52 par million d'habitants de moins de 20 ans avec une augmentation selon l'âge, variant de 14 pmh pour les moins de 5 ans à 89 pour les 15-17 ans (Tableau 9-10).

L'âge médian de ces enfants et adolescents est de 15,2 ans et 59,5% sont des garçons.

La transplantation rénale est la modalité de traitement la plus fréquemment utilisée (79%) variant de 0% à 100% selon les régions (Tableau 9-9). A noter que la priorité pédiatrique pour accéder à un greffon concerne les enfants et adolescents inscrits avant l'âge de 18 ans.

L'hémodialyse est utilisée chez 16% des enfants et adolescents et la dialyse péritonéale chez 4%. Cependant la répartition des modalités de traitement est dépendante de l'âge avec une utilisation fréquente de la dialyse péritonéale chez les enfants de moins de 4 ans (Tableau 9-11).

Cinquante-six pour cent des enfants et adolescents en dialyse ont une hémoglobine à plus de 11 g/dl et 94% reçoivent un ASE. Si l'on considère les jeunes sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 11 g/dl, le pourcentage de pratique « inappropriée » est globalement de 3% (Tableau 9-12).

Parmi les enfants et adolescents dialysés pour lesquels ces informations sont disponibles (65%), 39% ont un retard de croissance significatif avec un z-score inférieur à -2DS, 86 % ont un indice de masse corporelle adapté à l'âge (z-score > -2DS). Trente-huit enfants et adolescents reçoivent un traitement par hormone de croissance et 29 une nutrition entérale (Tableau 9-13). Cependant l'interprétation de ces résultats doit être prudente au vu de l'importance des données manquantes pour toutes ces variables.

Tableau 9-9. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012 selon la région de résidence

Prevalent counts of paediatric ESRD patients on December 31, 2012, by region

Région de résidence	Effectifs		Traités dans la région de résidence	Hémodialyse	Dialyse péritonéale	Greffe
	n	%	%	%	%	%
Alsace	23	2,8	91,3	17,4	4,4	78,3
Aquitaine	31	3,8	67,7	0,0	6,5	93,6
Auvergne	11	1,3	27,3	9,1	18,2	72,7
Basse Normandie	17	2,1	17,6	0,0	11,8	88,2
Bourgogne	20	2,4	20,0	5,0	0,0	95,0
Bretagne	44	5,4	18,2	9,1	6,8	84,1
Centre	37	4,5	62,2	10,8	2,7	86,5
Champagne-Ardenne	9	1,1	22,2	0,0	22,2	77,8
Corse	1	0,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Franche-Comté	10	1,2	40,0	10,0	30,0	60,0
Guadeloupe	1	0,1	0,0	0,0	0,0	100,0
Guyane	0	-	-	-	-	-
Haute Normandie	15	1,8	33,3	26,7	0,0	73,3
Ile de France	198	24,1	99,0	17,2	1,5	81,3
La Réunion	38	4,6	94,7	63,2	0,0	36,8
Languedoc Roussillon	32	3,9	71,9	18,8	3,1	78,1
Limousin	3	0,4	33,3	0,0	0,0	100,0
Lorraine	23	2,8	87,0	30,4	13,0	56,5
Martinique	2	0,2	100,0	100,0	0,0	0,0
Midi-Pyrénées	19	2,3	100,0	5,3	5,3	89,5
Nord-Pas de Calais	58	7,1	98,3	22,4	10,3	67,2
Pays de Loire	53	6,4	81,1	11,3	0,0	88,7
Picardie	21	2,6	9,5	0,0	0,0	100,0
Poitou-Charentes	16	1,9	18,8	6,3	6,3	87,5
Provence-Alpes-Côte d Azur	64	7,8	92,2	23,4	1,6	75,0
Rhône-Alpes	77	9,4	97,4	9,1	3,9	87,0
Total	823	100,0	76,5	16,4	4,3	79,3

Tableau 9-10. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon la tranche d'âge
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2012, by age (counts, percentages, crude rates per million population)

Age actuel	n	%	Taux brut (pmh)	IC 95%
0-4 ans	53	6,4	13,5	[9,9- 17,1]
5-9 ans	213	25,9	53,0	[45,9- 60,1]
10-14 ans	219	26,6	54,8	[47,6- 62,1]
15-17 ans	206	25,0	88,9	[76,7- 101,0]
18-19 ans	132	16,0	85,1	[70,6- 99,6]
Total	823	100,0	52,0	[48,5- 55,6]

Tableau 9-11. Répartition des enfants et adolescents prévalents au 31/12/2012 selon leur modalité de traitement

Percent distribution of paediatric ESRD patients on December 31, 2012, by treatment modality

Traitement actuel	0-4 ans		5-10 ans		10-14 ans		15-17 ans		18-19 ans		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hémodialyse	16	30,2	20	15,2	27	12,7	36	16,4	36	17,5	135	16,4
Centre lourd	16	30,2	20	15,2	27	12,7	33	15,1	21	10,2	117	14,2
UDM							1	0,5	7	3,4	8	1,0
Autodialyse							1	0,5	8	3,9	9	1,1
Dialyse péritonéale	13	24,5	9	6,8	6	2,8	4	1,8	3	1,5	35	4,3
DPCA	2	3,8	0	0,0	2	0,9	1	0,5	2	1,0	7	0,9
DPA	11	20,8	9	6,8	4	1,9	3	1,4	1	0,5	28	3,4
Greffe rénale	24	45,3	103	78,0	180	84,5	179	81,7	167	81,1	653	79,3

Tableau 9-12. Répartition des enfants et adolescents en dialyse selon leurs valeurs d'hémoglobine

Percent distribution of paediatric dialysis patients, by haemoglobin values

	n	%
Hémoglobine (en g/dl)		
<10	47	29,4
[10-11[	23	14,4
[11-13[	73	45,6
>13	17	10,6
Patients avec ASE	151	94,4
Patients avec Hb<11 g/dl sans ASE	5	3,2

NB : 8% de données manquantes sur l'hémoglobine et ASE

Tableau 9-13. Répartition des enfants et adolescents présents en dialyse selon certaines caractéristiques nutritionnelles

Percent distribution of paediatric dialysis patients on December 31 2012, by nutritional status

	n	%
Croissance (taille selon l'âge)		
Pas retard croissance	68	61,3
Retard croissance modéré (z-score -2à-3)	28	25,2
Retard croissance sévère (z-score<-3)	15	13,5
Nutrition (IMC selon l'âge)		
Pas maigreur	91	85,9
Maigreur modéré (z-score -2à-3)	11	10,4
Maigreur sévère (z-score<-3)	4	3,8
Traitement par hormone de croissance	38	33,3
Traitement par nutrition entérale	29	25,0

NB : 42 à 46% de données manquantes pour les indicateurs nutritionnels

5.2- Tendances

La prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée chez les enfants et adolescents de moins de 20 ans est stable autour de 52 par million d'enfants du même âge (Figure 9-5).

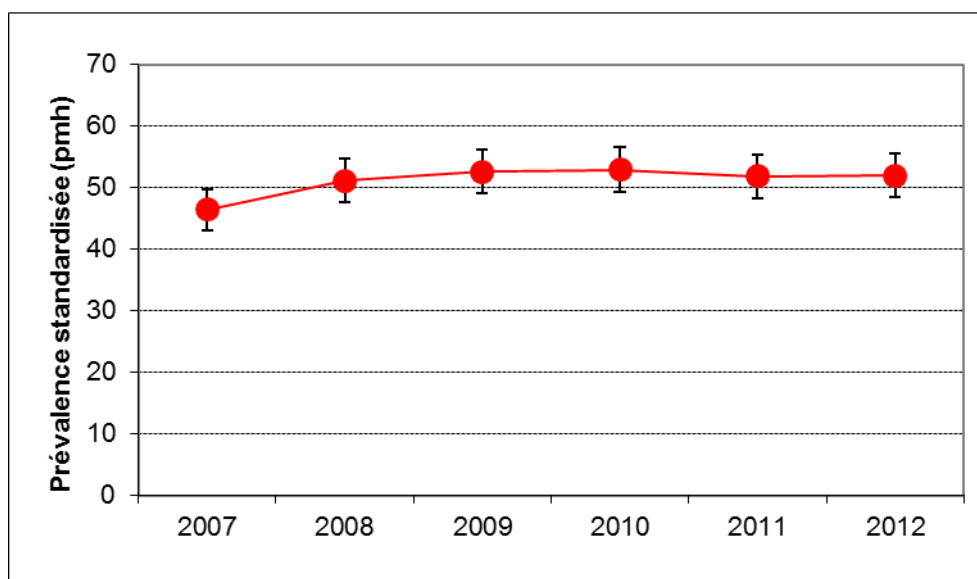


Figure 9-5. Evolution de la prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée (taux standardisés sur la population française de moins de 20 ans au 30/06/2012)

Trends in adjusted prevalence rates of treated ESRD for patient aged less than 20 years (per million age-adjusted population on 30/06/2012)

6 - Espérance de vie des patients prévalents

Le Tableau 9-14 représente une estimation de l'espérance de vie des enfants et adolescents en insuffisance rénale terminale traitée, à l'âge considéré, quel que soit le parcours de soins au préalable.

L'espérance de vie en dialyse est estimée à partir de la mortalité observée des patients en dialyse entre 2011 et 2012. L'espérance de vie en greffe est estimée sur la mortalité observée chez les patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel entre 2011 et 2012.

Ainsi, un enfant de 10 ans qui resterait en dialyse toute sa vie, pourrait espérer vivre jusqu'à 46 ans, alors qu'un enfant de 10 ans, porteur d'un greffon rénal fonctionnel, pourrait espérer vivre jusqu'à 66 ans. Son espérance de vie, tenant compte des pratiques actuelles d'accès à un greffon est de 54 ans.

Tableau 9-14. *Espérance de vie à divers âges, de la population générale et des patients en insuffisance rénale terminale traitée par dialyse ou greffe*

Expected remaining lifetime (years) in the general population and in prevalent patients with RRT

Age	Espérance de vie (en années) chez les patients <u>en IRCT</u>	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par <u>greffe</u>	Espérance de vie (en années) chez les patients traités par <u>dialyse</u>	Espérance de vie en France dans la population générale 2008-2010*
0	44,3	65,6	39,1	81,1
1	47,0	65,1	38,1	80,4
2	49,8	64,1	40,2	79,4
3	48,8	63,1	39,2	78,4
4	47,8	62,1	38,2	77,4
5	49,2	61,1	41,0	76,4
6	48,2	60,1	40,0	75,4
7	47,2	59,1	39,0	74,4
8	46,2	58,1	38,0	73,4
9	45,2	57,1	37,0	72,5
10	44,2	56,1	36,0	71,5
11	43,2	55,1	35,0	70,5
12	42,2	55,6	34,0	69,5
13	42,2	54,6	33,0	68,5
14	41,2	53,6	32,0	67,5
15	40,2	52,6	31,0	66,5
16	39,2	51,6	30,0	65,5
17	38,7	50,6	30,4	64,5
18	37,7	50,3	29,4	63,5
19	37,3	49,3	29,2	62,6
20	36,3	48,8	28,2	61,6

* : INSEE

7 - Discussion-Conclusion

L'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale chronique terminale chez les jeunes de moins de 20 ans en France en 2012 sont respectivement de 6 et 52 pmh.

La baisse observée de l'incidence cette année devra être confirmée. On ne peut exclure un problème d'exhaustivité du recueil des cas incidents. A noter qu'au niveau européen, l'incidence moyenne était de 8,7 pmh entre 2010 et 2011.

La prévalence française se situe également au-dessous de la prévalence moyenne européenne (qui se situait à 68 pmh en 2011) [2].

Si l'on ne note pas de variation notable dans la répartition des maladies rénales initiales entraînant une IRT, il est important de souligner que les données présentées ne représentent pas la répartition des pathologies rénales dans la population pédiatrique puisque les probabilités d'évolution vers l'insuffisance rénale terminale de ces maladies diffèrent entraînant une surreprésentation de certaines pathologies comme les glomérulopathies acquises dans les registres de dialyse et transplantation [3]. Il a été montré que la distribution des traitements initiaux de l'IRT diffère entre les pays d'Europe [4].

En France, l'hémodialyse est de loin la première modalité de traitement initial (59% des incidents) et le recours à la dialyse péritonéale est proche de la moyenne européenne (24%) contre 28% en Europe. Par contre, cette année, on note un faible recours à la greffe préemptive (16%).

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 1 an. Quatre ans après le démarrage d'un traitement de suppléance, 84% des enfants ou adolescents auront reçu au moins une greffe rénale.

La survie des enfants et adolescents après le démarrage d'un traitement de suppléance est globalement très bonne avec une probabilité de survie de 97% à 4 ans. Les enfants démarrant avant l'âge de 5 ans ont une survie légèrement moindre (90% à 4 ans).

Lorsque l'on considère l'ensemble des patients prévalents, la transplantation rénale est de loin le premier traitement de l'IRT parmi les enfants et adolescents en France, permettant d'offrir à ces patients la meilleure espérance de vie possible.

Enfin, s'il est difficile de tirer des conclusions des données de croissance ou d'hémoglobine en raison du nombre non négligeable de données manquantes, les résultats présentés montrent que ce groupe, certes peu nombreux mais très hétérogène, pose des problèmes de prise en charge spécifiques qu'il convient de mettre en avant.

8 - Références

1. Couchoud et al. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant*. 2006;21(2):411–8.
2. ERA-EDTA Registry: ERA-EDTA registry annual report 2011. <http://www.era-edta-reg.org/files/annualreports/pdf/AnnRep2011.pdf>
3. Harambat et al. Epidemiology of chronic kidney disease in children *Pediatr Nephrol* 2012;27:363–373
4. Van der Heijden et al. Renal replacement therapy in children: data from 12 registries in Europe. *Pediatr Nephrol* 2004;19:213–221

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 - Flux entre modalités de traitement de l'IRCT -

Flow between treatment modalities

Michel Labeeuw¹, Hervé Maheut², Jean-François Cabanne³, Nadia Honoré⁴, Cécile Couchoud⁵

1 Coordination régionale, région Rhône-Alpes, CHU Lyon, France

2 Coordination régionale, région Champagne-Ardenne, CHU Reims, France

3 Coordination régionale, région Bourgogne, Chalon sur Saône, France

4 Coordination régionale, région Alsace, ORSAL Strasbourg, France

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

Résumé

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir des patients prévalents et incidents dans les différentes modalités de traitement.

Parmi les 38 775 patients dialysés au 31/12/2011, 30 942 (80 %) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2010. Respectivement 90 %, 85 % et 93 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Parmi les 31 532 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2011, 31 010 (98 %) étaient déjà en insuffisance

rénale terminale au 31/12/2010, dont 93 % déjà porteurs d'un greffon rénal.

71 %, 72 % et 75 % des patients en HD en centre, HD en UDM et HD autonome étaient dans la même modalité au 31/12/2012. En revanche, 36 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2011 ne l'étaient plus au 31/12/2012.

En 2012, les nouveaux patients représentaient 87 % des entrées en dialyse péritonéale. La transplantation rénale représente 10 % des sorties de l'hémodialyse autonome (autodialyse, domicile).

Abstract

This chapter provides indicators to describe the outcome of prevalent and incident patients in the various modalities of treatment.

Among the 38,775 patients on dialysis at 31/10/2011, 30,942 (80 %) were already on RRT at 31/12/2010. Respectively 90 %, 85 % and 93 % of the patients on HD in-center, HD self-care unit and peritoneal dialysis were in the same modality of treatment the year before. Among the 31,532 patients with a functioning graft at 31/12/2011, 31,010 (98 %) were already on RRT at 31/12/2010, 93 % of them with a functioning graft.

71 %, 72 % and 75 % of the patients with in-center HD, out-center HD and self-care unit were in the same modality of treatment at 31/12/2012. But 36 % of the patients on PD at 31/12/2011 were not on PD at 31/12/2012.

In 2012, new patients represented 87 % of the entries in peritoneal dialysis. Renal transplantation represented 10 % of the outcomes of the HD patients in self-care unit or at home.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, trajectoire, devenir, dialyse, transplantation rénale

Key words:

End stage renal disease, trajectories, outcome, dialysis, renal transplantation

1 - Introduction

Le Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN) a été conçu pour contribuer à l'élaboration et à l'évaluation de stratégies sanitaires cherchant à améliorer la prise en charge de l'insuffisance rénale dans ses différentes dimensions : pratiques cliniques et organisation des soins. Cette finalité imposait d'enregistrer des données permettant de mieux connaître les besoins de santé, l'offre de soins et le devenir des patients¹.

Pour mieux comprendre l'évolution constatée, les modalités de traitement au 31/12/2010 et au 31/12/2012 pour les patients en traitement au 31/12/2011 sont décrites. Cette approche réalise un résumé simplifié de la trajectoire des patients dans les différentes modalités de traitement, la seule considérée étant la modalité de traitement au 31/12.

Les techniques et lieux de traitement par dialyse ont été définis par décrets^{2,3}. La notion de "modalité de traitement" associe le lieu et le type de traitement. Cinq modalités de traitement sont considérées dans ce chapitre :

1. **Hémodialyse en centre** : modalité d'épuration extra rénale avec présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration.
2. **Hémodialyse en unité de dialyse médicalisée** : modalité hors centre, sans nécessité de présence médicale permanente. Elle regroupe les types de traitement suivant : hémodialyse conventionnelle, hémofiltration, hémofiltration et biofiltration. Cette modalité a volontairement été extraite du groupe des HD hors centre afin de pouvoir suivre son déploiement progressif depuis sa mise en place par les décrets de 2002.
3. **Hémodialyse autonome** : modalité hors centre regroupant des patients autonomes en autodialyse simple, autodialyse assistée ou en hémodialyse à domicile.
4. **Dialyse péritonéale** : modalité de traitement à domicile avec ou sans assistance par une infirmière diplômée d'Etat ou un membre de l'entourage. Elle regroupe les différents types de dialyse péritonéale : DP continue ambulatoire, DP automatisée et DP intermittente.
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.

2 - Méthodes

Vingt-trois régions sont incluses dans ce chapitre : Alsace, Aquitaine, Auvergne, Basse Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Franche-Comté, Haute Normandie, Ile de France, Languedoc Roussillon, La Réunion, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas de Calais, Pays de la Loire, Picardie, Poitou-Charentes, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Rhône-Alpes.

Pour l'analyse des flux, l'ensemble des patients traités au 31/12/2011 sont inclus. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant, la modalité de traitement dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2010 est décrite. Cela ne prend pas en compte d'éventuels changements de traitement au cours de l'année. Pour les patients qui n'étaient pas en IRTT au 31/12/2010 (car ayant débuté leur traitement au cours de l'année 2011), la première modalité de traitement est décrite. Le devenir de ces patients est décrit par la modalité de traitement au 31/12/2012.

Le devenir dans la première année de traitement est représenté graphiquement pour les patients ayant démarré en hémodialyse en centre ou en dialyse péritonéale en 2011. L'origine des patients en UDM est également représentée graphiquement. Chaque fois, il s'agit de l'évolution des effectifs pour chacune des modalités de traitement par pas de temps de 1 jour.

Les données comparatives avec 2008 portent sur les 20 régions qui participaient au registre REIN en 2008.

3 - Description globale des flux

3.1- Provenance des patients en traitement au 31/12/2011

Dans ce paragraphe, nous avons étudié la provenance des patients en traitement au 31/12/2011 dans les 23 régions considérées. Pour les patients qui étaient déjà en IRTT un an auparavant (prévalents

2010), nous avons indiqué leur modalité de traitement au 31/12/2010. Pour les patients qui n'étaient pas en IRRT au 31/12/2010 (incidents 2011), nous avons indiqué leur première modalité de traitement déclarée¹⁵.

Les changements de modalités de traitement intervenus entre ces 2 dates ne sont pas représentés. Le Tableau 10-1 décrit donc l'origine de la population prévalente au 31/12/11.

Parmi les 38 775 patients dialysés au 31/12/2011, 30 942 (80%) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2010. Respectivement 90%, 85 % et 93 % des patients en HD en centre, en HD autonome et en DP étaient déjà dans la même modalité de traitement. Ces pourcentages donnent une idée de la stabilité de la prise en charge.

Cette relative stabilité de la prise en charge se retrouve pour les patients incidents 2011 pour les modalités HD centre et DP (respectivement 98 % et 86 %).

L'UDM montre un profil différent: seuls 73 % des prévalents en UDM au 31/12/2011 étaient dans cette modalité fin 2010 tandis que 15% étaient en HD en centre et ont changé de modalité dans le courant 2011. Ce type de parcours se reproduit pour les incidents 2011, la majorité (65%) ayant débuté leur dialyse en centre, peut-être pour une évaluation initiale, ou en raison d'une dialyse non programmée.

Ce même type de parcours est retrouvé pour les incidents 2011 qui se retrouvent en HD autonome au 31/12/2011, avec 64% ayant débuté en centre, probablement pour entraînement.

Parmi les 31 532 patients porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31/12/2011, 31 010 (98%) étaient déjà en insuffisance rénale terminale au 31/12/2010, dont 93% déjà porteur d'un greffon rénal. Pour les incidents 2011 qui se retrouvent avec un greffon fonctionnel au 31/12/2011, 62% ont reçu une greffe préemptive.

Tableau 10-1. Provenance des patients en dialyse au 31/12/2011, dans 23 régions
Origin of the patients on dialysis on 31 December 2011, in 23 regions

Prévalents au 31/12/2011	Modalités de traitement au 31/12/2011									
	HD en centre 22 542		HD en UDM 5 566		HD autonome 8 001		DP 2 666		TX 31 532	
	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)	n	% (1)
(1) Prévalents au 31/12/2010										
Modalité de traitement au 31/12/2010										
HD en centre	15 655	90	732	15	576	8	39	2	712	2
HD en UDM	468	3	3 501	73	179	3	6	0	307	1
HD autonome	446	3	338	7	5 982	85	6	0	845	3
DP	178	1	39	1	56	1	1 661	93	236	1
Greffon fonctionnel	363	2	104	2	204	3	38	2	28 910	93
Sevrage	37	0	10	0	4	0	8	0	-	0
Modalité ND	187	1	44	1	52	1	29	2	-	0
Sous total (1)	17 334	100	4 768	100	7 053	100	1 787	100	31 010	100
(2) Incidents 2011										
1^{er} modalité de traitement en 2011										
HD en centre	5085	98	515	65	608	64	115	13	112	21
HD en UDM	17	0	200	25	22	2	1	0	8	2
HD autonome	28	1	66	8	300	32	3	0	37	7
DP	30	1	10	1	2	0	755	86	39	7
Greffe préemptive	0	0	0	0	0	0	0	0	326	62
Modalité ND	48	1	7	1	16	2	5	1	0	0
Sous total (2)	5208	100	798	100	948	100	879	100	522	100

3.2- Devenir des patients en traitement au 31/12/2011

Ce paragraphe décrit le devenir à un an des patients en traitement au 31/12/2011 dans les 23 régions considérées (Tableau 10-2).

¹⁵ Certains centres déclarent la 1^{ière} modalité de traitement « stabilisée ». Ainsi, le passage initial temporaire par une hémodialyse en centre peut être sous-estimé chez les patients directement déclarés en autodialyse ou en UDM.

Parmi les 38 775 patients dialysés au 31/12/2011, 14 % sont décédés et 6 % ont été greffés au cours de l'année 2012.

Les trois quarts des patients en hémodialyse, , étaient dans la même modalité l'année suivante quelle que soit la modalité considérée (respectivement 71%, 72% et 75% des cas pour l'HD en centre, l'HD en UDM et l'HD autonome). En revanche, 36 % des malades qui étaient en DP au 31/12/2011 ne l'étaient plus un an après, ce chiffre pouvant être expliqué par le taux de décès (16%), le transfert en HD (11%), et un pourcentage de greffés de 8%.

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 31 532 patients porteurs d'un greffon fonctionnel au 31/12/2011, 2 % sont décédés et 2 % ont été transférés en dialyse au cours de l'année 2012.

Tableau 10-2. Devenir et modalités de traitement au 31/12/2012 des patients en dialyse au 31/12/2011, dans 23 régions
Outcome and treatment modality on 31 December 2012 for patients on dialysis on 31 December 2011, in 23 regions

Prévalents au 31/12/2011	Modalités de traitement au 31/12/2011									
	HD en centre		HD en UDM		HD autonome		DP		TX	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Etat au 31/12/2012										
Décédé	4 150	18	488	9	498	6	415	16	611	2
Vivants	18 392	82	5 078	91	7 503	94	2 251	84	30 921	98
Hémodialyse	17 484	78	4 686	84	6 658	83	299	11	686	2
HD en centre	16 051	71	462	8	383	5	194	7	381	1
HD en UDM	832	4	4 021	72	275	3	43	2	99	0
HD autonome	601	3	203	4	6 000	75	62	2	206	1
DP à domicile	52	0,2	4	0,1	4	0,0	1 704	64	38	0
Greffon fonctionnel	729	3	377	7	823	10	221	8	30102	97
Sevré	127	0,6	11	0,2	18	0,2	27	1	0	0
Modalité ND	0	0	0	0	0	0	0	0	95	0

4 - Description des flux par modalité de traitement

Dans les graphiques ci-dessous figurent les patients qui ont changé de modalité de traitement ou qui sont décédés pendant l'année considérée selon la modalité dans laquelle ils se trouvaient au 31/12/2011. La provenance des patients entrants dans une modalité donnée en 2011 se retrouvent dans la partie supérieure du graphique, le devenir des patients la quittant en 2012 dans la partie inférieure.

4.1- Hémodialyse en centre (Figure 10-1).

Parmi les patients présents en hémodialyse en centre au 31/12/2011, 69 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 31 % étaient des entrées de l'année. Parmi ceux-ci, la majorité (23%) est constituée de patients incidents en 2011.

Au 31/12/2012, 71 % étaient encore en HD en centre, 29% avaient quitté la modalité, principalement (18%) par décès. Le transfert vers des structures de dialyse plus autonomes (UDM, autodialyse, HD au domicile) a concerné 6% des patients (1 433 patients). Trois pour cent des patients ont été greffés (729 patients).

Commentaire : Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une relative stabilisation (variation de -0.4% entre 2011 et 2012, -0.6% par an entre 2008 et 2012, dans 20 régions). Les mouvements concernent environ 30% de la population. Le décès comme cause principale de sortie, est cohérent avec l'état de santé des patients. Le transfert vers des modalités plus autonomes peut être interprété comme reflet de la période d'entraînement ou la nécessité de traitement en centre avant la stabilisation de l'état de patients pris en dialyse de façon non programmée

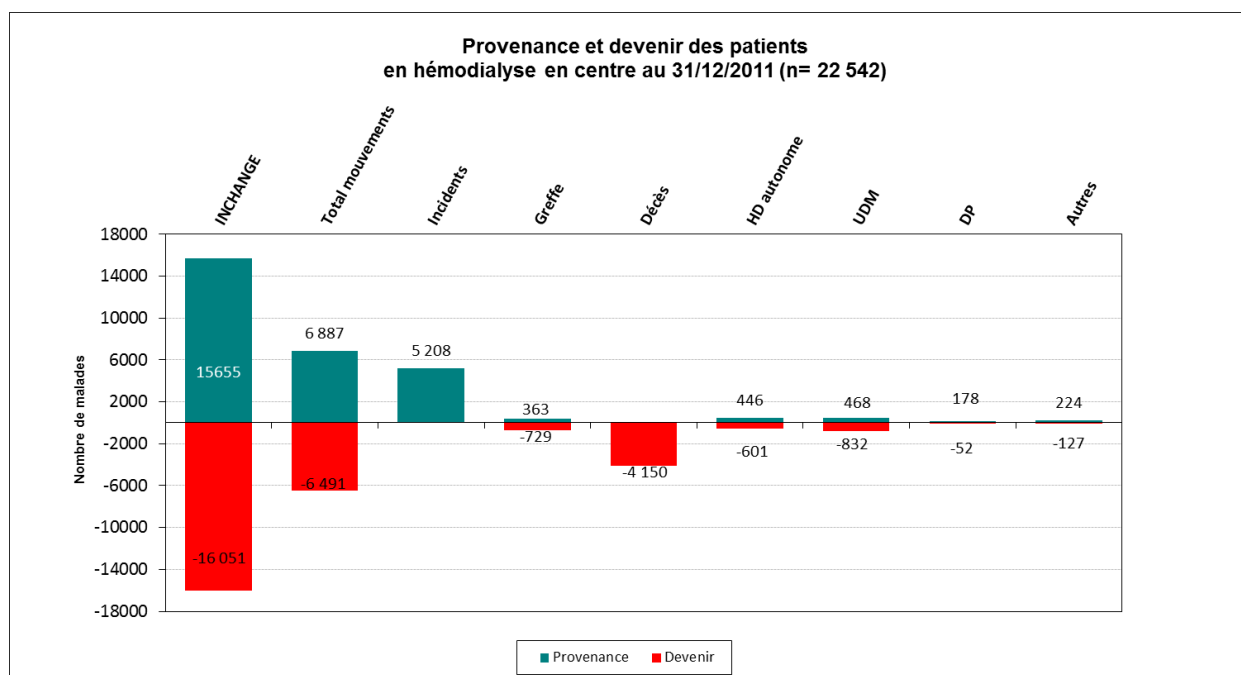


Figure 10-1. Origine et devenir des patients en hémodialyse en centre au 31/12/2011
Origin and outcome for patients
on in-centre dialysis on 31 December 2011

4.2- Hémodialyse autonome (Figure 10-2)

Parmi les patients présents en hémodialyse autonome (autodialyse ou domicile) au 31/12/2011, 75 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 25% étaient entrants cette année là. La moitié des entrées étaient le fait de patients incidents (12%), 9 % étaient des transferts d'une modalité moins autonome.

Au 31/12/2012, 75 % étaient encore en HD autonome, 25% avaient quitté la modalité, principalement par transplantation (10%) ou par repli vers des modalités moins autonomes (centre ou UDM).

Commentaire : Le pourcentage de patients traités par cette modalité diminue de façon modérée (variation de -0.5% entre 2011 et 2012 et -1.0% par an entre 2008 et 2012, dans 20 régions). Les mouvements concernent environ 25% de la population. L'ensemble des sorties indiquant un état grave ou aggravé (1 156 décès ou replis) peut indiquer un certain degré d'inadéquation au 31/12/2011 entre l'état du patient et son lieu de traitement, probablement liée à l'évolution de l'état des patients anciens dans la modalité, et que la disponibilité de la modalité UDM permettait de corriger au moins partiellement.

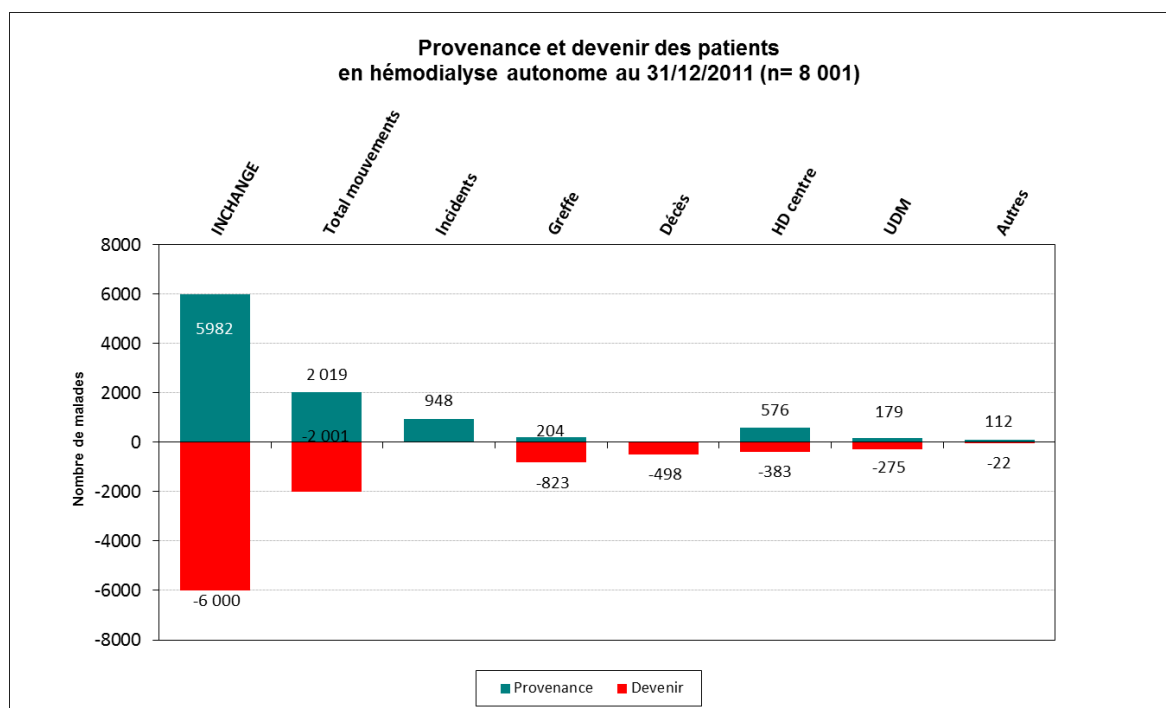


Figure 10-2. Origine et devenir des patients en hémodialyse autonome au 31/12/2011
Origin and outcome for patients on out-centre dialysis on 31 December 2011

4.3- Hémodialyse en Unité de Dialyse Médicalisée (Figure 10-3)

Parmi les patients présents en Unité de Dialyse Médicalisée au 31/12/2011, seuls 63% étaient déjà dans cette modalité l'année précédente, 37% étaient des entrées de l'année 2011 dont 14% des incidents, 13 % des transferts venant de centre et 6 % des replis de modalités plus autonomes.

Au 31/12/2012, 72 % étaient encore en UDM, 28% avaient quitté la modalité, à parts égales pour le décès (9%) et le repli en centre (8%), 9% vers la transplantation et 4% vers l'HD autonome.

Commentaire : Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une augmentation modérée (de +1% entre 2011 et 2012 et +1,6% par an entre 2008 et 2012, dans 20 régions), probablement en raison de l'augmentation de l'offre de soins. Les sorties concernent environ 28% de la population, chiffre assez proche des autres modalités, traduisant une orientation adaptée des patients. Soixante-quatorze pour cent des entrées sont représentées à parts égales par des transferts de centre et des incidents de l'année, les 26% restants permettant le repli de patients de structures plus autonomes, plaçant l'UDM à l'interface entre le centre et la dialyse autonome.

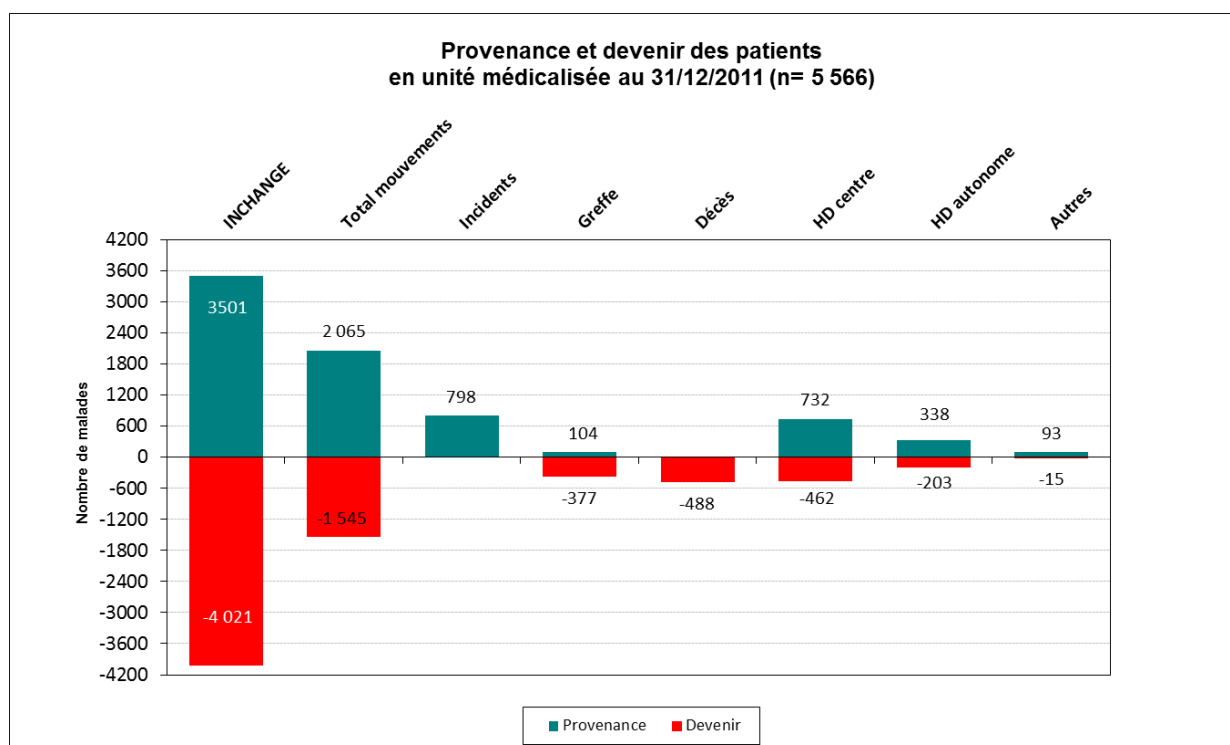


Figure 10-3. Origine et devenir des patients en UDM au 31/12/2011
Origin and outcome for patients on limited-care dialysis on 31 December 2011

4.4- Dialyse péritonéale (Figure 10-4)

Parmi les patients présents en dialyse péritonéale au 31/12/2011, 62 % étaient déjà dans cette modalité l'année précédente. Parmi les 38 % restant, 87% étaient des patients incidents en 2011 (soit 33% de l'ensemble).

Au 31/12/2012, 64 % étaient encore en DP, 36% avaient quitté la modalité, principalement par décès (16%), par transfert vers l'hémodialyse (11 %) ou la transplantation (8%).

Commentaire : Le pourcentage de patients traités par cette modalité connaît une relative stabilisation (+0% entre 2011 et 2012 et -0.2% par an entre 2008 et 2012, dans 20 régions). Les flux sortants sont les plus élevés de toutes les modalités. Ces deux modes de sorties illustrent l'hétérogénéité des patients dans cette modalité avec des caractéristiques cliniques aussi diverses que celles observées en HD. La Figure 10-4 illustre le mode d'entrée unique des patients en DP.

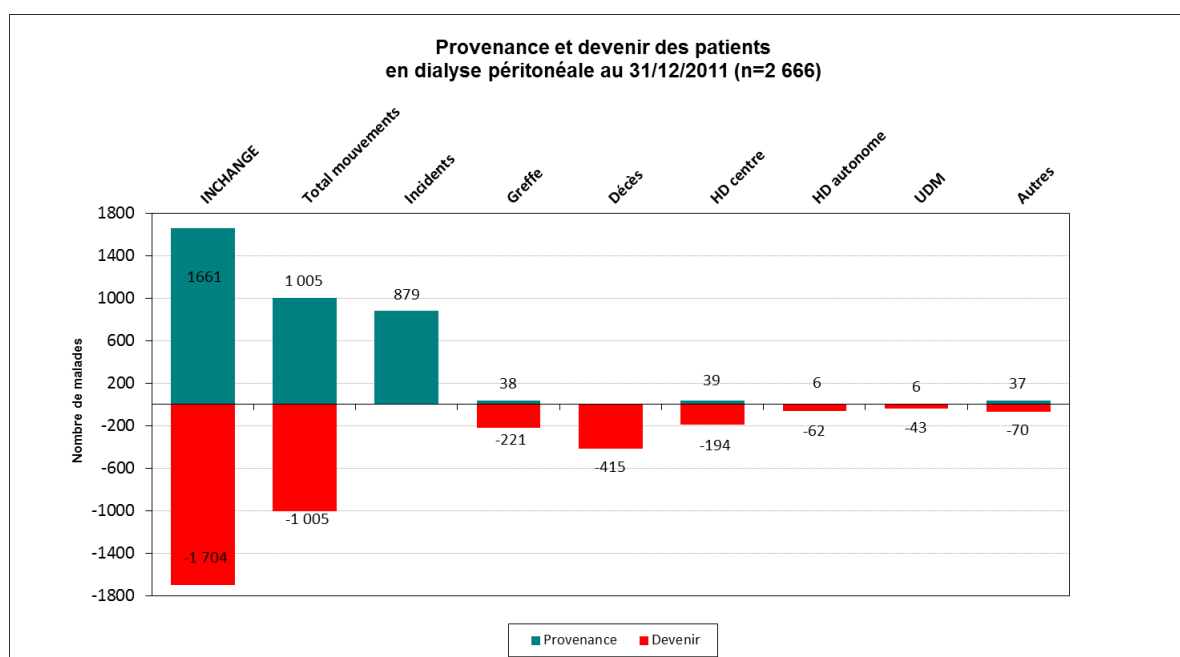


Figure 10-4. Origine et devenir des patients en dialyse péritonéale au 31/12/2011
Origin and outcome for patients on peritoneal dialysis on 31 December 2011

5 - Devenir à 1 an des nouveaux patients 2011

Parmi les 9 836 patients ayant démarré un traitement de suppléance en 2011, la première modalité de traitement déclarée dans le registre était pour 76% des patients une hémodialyse en centre, pour 10% une dialyse péritonéale, pour 6% une hémodialyse autonome, pour 4% une hémodialyse en UDM et pour 4% une greffe préemptive.

Dans les graphiques ci-dessous figurent les nouveaux patients qui ont démarré un traitement de suppléance en 2011. Le devenir jour après jour de cette cohorte est représenté sur la 1^{ère} année après le démarrage.

5.1- Démarrage en dialyse péritonéale

En 2011, 842 patients ont démarré par une dialyse péritonéale. Un an après le démarrage 67% des patients sont toujours en dialyse péritonéale, 5% sont en hémodialyse, 9% sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 15% sont décédés (Figure 10-5).

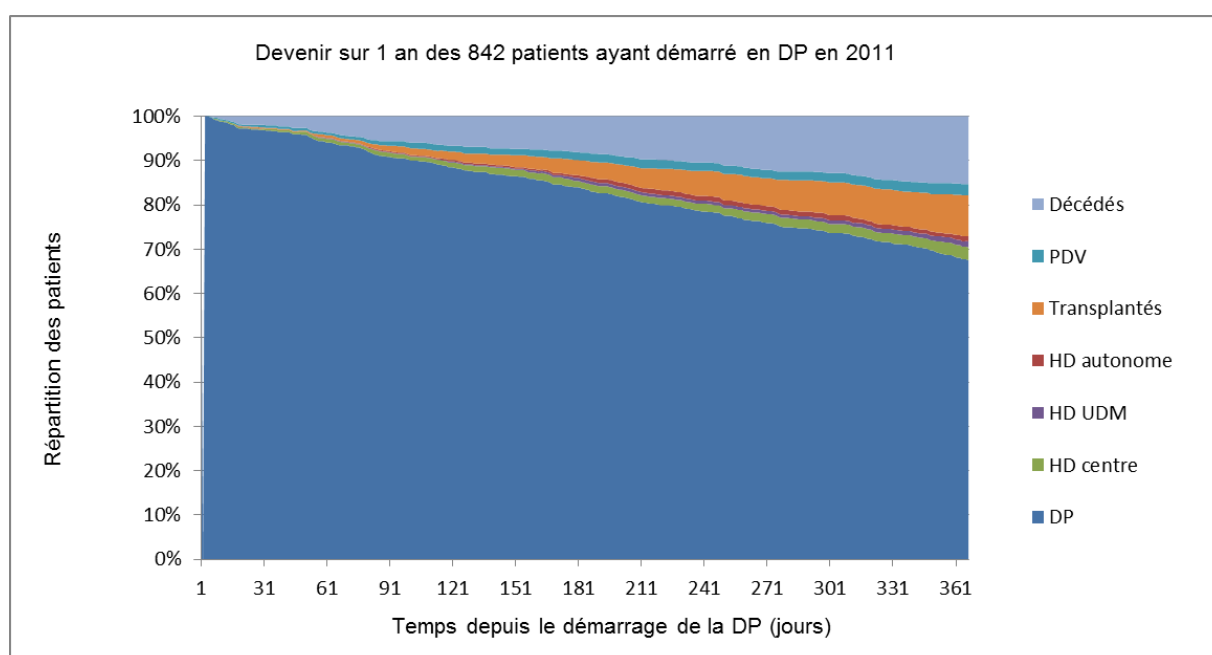


Figure 10-5. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2011 ayant démarré en dialyse péritonéale
Outcome for new ESRD patients in 2011 who started with peritoneal dialysis

5.2- Démarrage en Hémodialyse en centre

En 2011, 7 434 patients ont démarré par une hémodialyse en centre. Un an après le démarrage 65% des patients sont toujours en hémodialyse en centre, 5% sont en HD autonome, 4% en UDM, 3% sont porteurs d'un greffon fonctionnel et 19% sont décédés (Figure 10-6).

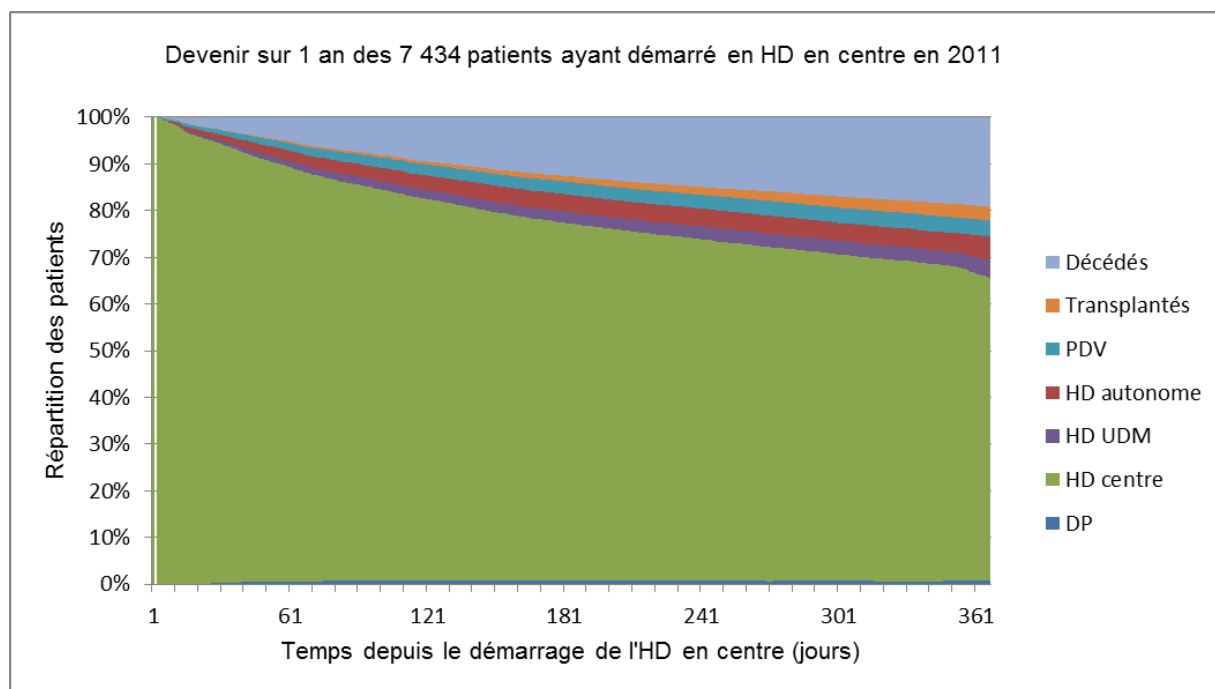


Figure 10-6. Devenir sur 1 an des nouveaux patients 2011 ayant démarré en hémodialyse en centre
Outcome for new ESRD patients in 2011 who started with in-centre haemodialysis

5.3- Cinétique de l'hémodialyse en unité de dialyse médicalisée

Six cent trente-six nouveaux patients 2011 étaient en UDM un an après le démarrage. La Figure 10-7 représente la cinétique de remplissage du « compartiment » UDM.

La Figure 10-8 représente la cinétique des transferts vers l'UDM, à partir de la modalité initiale de prise en charge de ces 636 patients.

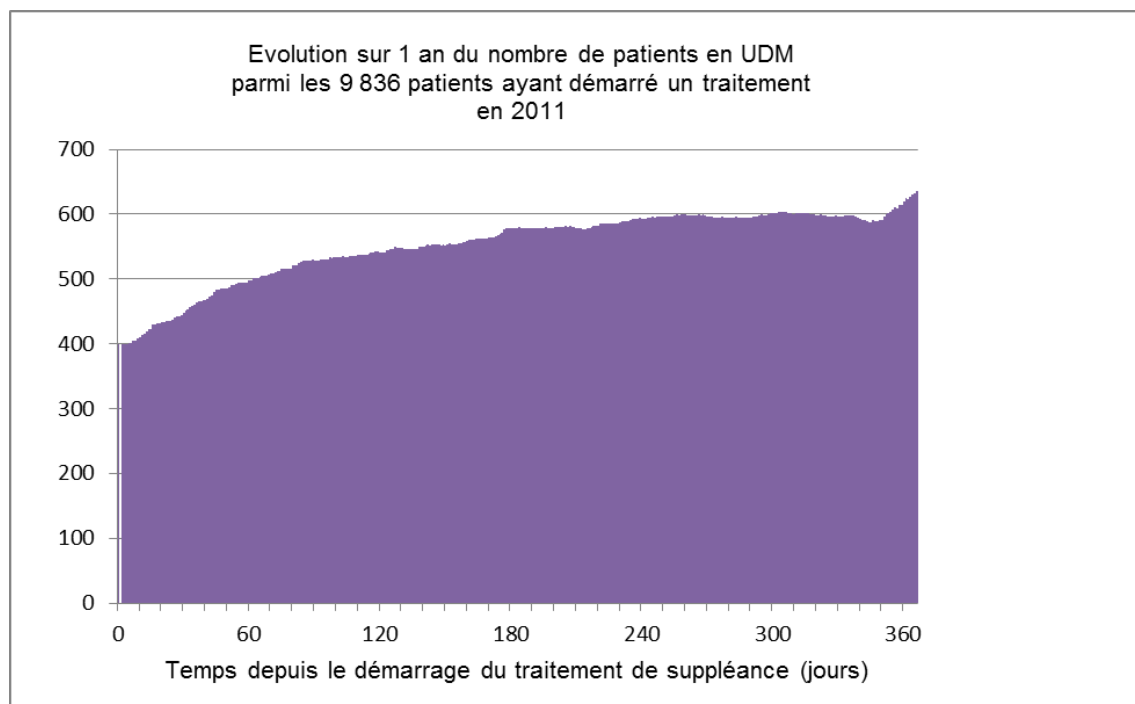


Figure 10-7. Evolution sur 1 an du nombre de nouveaux patients 2011 traités par UDM
One year evolution of the number of new ESRD patients in 2011 treated by out-centre dialysis

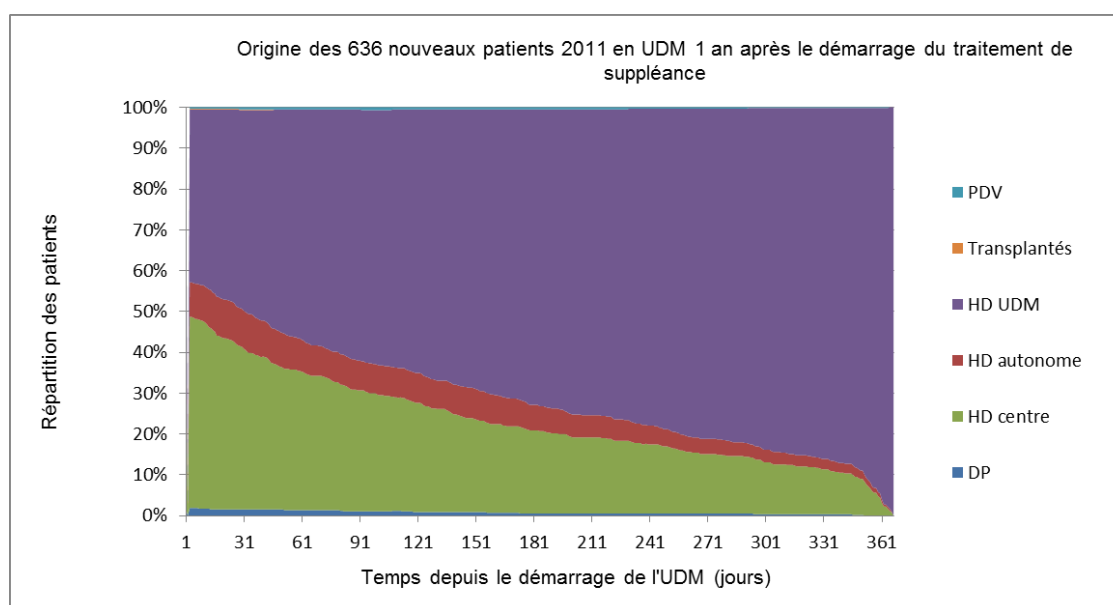


Figure 10-8. Origine des patients traités par UDM, 1 an après le démarrage du traitement de suppléance
Origin of the patients treated by out-centre haemodialysis, one year after RRT start

6 - Discussion - Conclusion

Les modes de suppléance de l'IRCT sont des traitements qui, pour un patient donné, peuvent évoluer dans le temps. L'illustration des flux par une représentation des flux d'amont et d'aval à partir d'un point de prévalence illustre une relative stabilité de la prise en charge. Ce mode de représentation n'est cependant pas le reflet exact de tous les passages d'un traitement de suppléance vers un autre.

Les flux (entrants et sortants) de patients par techniques et/ou modalités apparaissent comme des données essentielles à prendre en compte dans l'analyse de la prise en charge et de l'offre de soins. Une approche en termes de trajectoires des patients semblerait 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 modalité⁴.

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. 2013 Sep;28(9):2372-82.

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 Sophie Roche pour sa relecture attentive.



Chapitre 11 - L'IRCT dans les DOM-TOM

- ESRD patients in overseas territories

J. Deloumeaux^{1,2}, C. Basurko^{3,4}, J. Guiserix⁵, JM. Tivollier⁶, JM Dueymes⁷, M. Nacher^{3,4}, S. Merle⁸, D. Rochemont³, J. Peruvien¹, N. Neller⁸, JM Gabriel¹, C. Couchoud⁹

¹ Centre Hospitalier Universitaire de Pointe-à-Pitre, Guadeloupe

² ECM/LAMIA-EA4540 Université des Antilles-Guyane

³ CIC-EC CIE 802, Centre Hospitalier Andrée Rosemont, Guyane

⁴ EA3593, UFR Médecine - Université des Antilles et de la Guyane, Cayenne, Guyane

⁵ Centre Hospitalier Universitaire de La Réunion

⁶ Centre Hospitalier Territorial de Nouvelle-Calédonie

⁷ Centre Hospitalier Universitaire de la Martinique

⁸ Observatoire de la santé, Martinique

⁹ Coordination Nationale REIN

Résumé :

Ce chapitre a pour but de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire les spécificités de l'insuffisance rénale terminale dans les Départements et Territoires d'Outre-mer (DOM et TOM) et d'étudier le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de suppléance. En 2012, l'incidence et la prévalence de l'insuffisance rénale terminale (IRCT) dans les DOM-TOM, respectivement de 292 et de 2272 par million d'habitants, sont significativement supérieures à celles de la métropole. L'IRCT survient chez des populations plus jeunes qui ont des taux plus élevés de diabète (60% vs 41%) et d'hypertension artérielle (92% vs. 82%) qu'en métropole. Bien que la prévalence de l'obésité soit plus élevée dans ces populations, les patients dialysés ultramarins ont un taux plus faible d'obésité. L'IMC moyen est aussi plus bas chez les patients diabétiques dialysés.

Parmi les caractéristiques cliniques, on note un démarrage plus avancé de la dialyse. Cette première dialyse se fait par ailleurs plus souvent en urgence, avec une différence entre les hommes et les femmes. Ainsi 40,4% des hommes et 42,4% des femmes démarrent la dialyse en urgence dans ces régions contre 30,4% des hommes et 29,7% des femmes en métropole. Ce décalage hommes femmes persiste chez les patients diabétiques (35,3% vs. 39,6).

L'hémodialyse en centre reste la modalité de traitement la plus commune (46%) sauf en

Nouvelle-Calédonie où l'autodialyse prédomine (39%). L'utilisation de la dialyse péritonéale reste marginale dans les DOM (5%) alors qu'elle a des niveaux supérieurs à la métropole en Nouvelle-Calédonie en lien avec la dispersion de la population. Dans ces régions, l'accès à la greffe rénale est moindre qu'en métropole mais les disparités régionales sont importantes. La Guyane et la Nouvelle-Calédonie ont les taux de transplantation rénale les plus bas (respectivement 83,8 et 219,8) tandis que ces taux restent comparables pour les Antilles et La Réunion (425 à 491).

A 6 mois, la survie ajustée sur l'âge, ne diffère pas avec celle des patients de la métropole mais au niveau régional, on note une survie plus longue des patients de la Guadeloupe et de La Réunion.

Conclusion : l'IRCT dans les régions ultramarines présente des caractéristiques cliniques, des modalités de prise en charge et d'accès aux soins comparables à la métropole, bien que des disparités régionales soient constatées. Parmi les indicateurs identifiés, l'initiation de la dialyse, le taux de démarrage en urgence de la 1^{ère} dialyse et l'accès à la greffe rénale s'affichent comme des indicateurs pertinents pour identifier les priorités des interventions de Santé Publique dans ces territoires.

Abstract:

This chapter provides a set of indicators to describe patients with End Stage Renal Disease (ESRD) in the French Overseas's Territories (FOTs), and to study patients' outcome and the modalities of replacement therapy in use. In 2012, the incidence and prevalence of (ESRD) in the FOTs, are respectively of, 292 and 2,272 per million inhabitants, significantly higher than in mainland France. ESRD occurs in populations younger, with higher rates of diabetes (60% vs. 41%) and hypertension (92% vs. 82%). Although obesity exists at higher rates in the general FOTs' populations, patients on dialysis in these territories have a lower obesity rate. Mean Body Mass index is also lower in diabetic patients. Among the clinical characteristics, the first dialysis starts at a later stage. The first dialysis also occurs more often in an emergency context, and differently between men and women. Thus, 40.4 % of men and 42.4% of women start dialysis in emergency in the FOTs whereas it concerns 30.4 % of men and 29.7% of women in mainland France. This discrepancy between men and women persists in diabetic patients (35.3% vs. 39.6).

Replacement therapy is mainly hemodialysis (HD) in-center (46%) except in New Caledonia where HD in self-care units predominates (39%) due to dispersal of the population. Peritoneal dialysis (PD) remains marginal in

the French West Indies (5%) but exist at a high rate in New Caledonia. In all these territories, access to renal transplantation is lower than in mainland France but regional disparities are observed. French Guiana and New Caledonia have the lowest rates of renal transplantation (respectively 83.8 and 219.8), while these rates are comparable between the French West Indies and the Island of La Reunion (425 to 491pmh).

At 6 months, the overall survival rate adjusted for age does not differ with that of patients in mainland France but a better survival is found for patients in Guadeloupe and La Reunion.

Conclusion: ESRD in the FOTs, has similar characteristics although regional disparities are observed. The initiation of dialysis, the rate of emergency start of the first dialysis and access to renal transplantation appear as relevant indicators to identify priority interventions of Public Health in these territories.

Mots clés:

Insuffisance rénale terminale, Département d'Outre-mer, Territoire d'Outre-mer

Key words:

End stage renal disease, Overseas territories

1 - Introduction

L'insuffisance rénale terminale est très fréquente dans les départements et territoire d'Outre-mer en comparaison de la France métropolitaine. Elle présente des particularités en termes d'étiologie, de modalité 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'insuffisance rénale terminale dans ces territoires et de fournir un ensemble d'indicateurs permettant de décrire le devenir de ces patients ainsi que les choix faits concernant les modalités de suppléances.

2 - Population et méthode

Le registre du REIN intègre les données de la dialyse et de la greffe rénale¹. Dans le présent chapitre sont inclus de fait tous les patients, résidants dans l'un des régions ou territoires suivants : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion, Mayotte, Nouvelle-Calédonie, Wallis et Futuna, Polynésie Française.

La Polynésie française n'a débuté son recueil que très progressivement. Elle ne sera pas intégrée dans le présent rapport pour cette année. Les données du département de Mayotte et du territoire de Wallis et Futuna sont présentées uniquement sous forme d'effectifs dans les sections 3 et 4 en l'absence de données populationnelles pour les calculs de taux.

Les résultats présentés dans la section 3 portent sur la cohorte des nouveaux malades ayant débuté un traitement de suppléance au cours de l'année 2012 et résidants dans l'une des régions suivantes : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion. Le recueil de données en Nouvelle-Calédonie et à Wallis et Futuna n'ayant débuté qu'en juillet 2012, ces territoires n'ont pas été considérés dans cette partie de l'analyse.

Un malade est considéré comme incident en 2012, si et seulement si il a débuté un premier traitement de suppléance, dialyse ou greffe préemptive, durant l'année 2012. 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 2012 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population de la région au 30/06/2012. 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 2012 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 période². Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. L'indice comparatif d'incidence est le rapport des taux d'incidence de chaque région après standardisation directe sur le taux d'incidence globale. La région a une incidence significativement inférieure (ou supérieure) à l'incidence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Les résultats présentés dans la section 4 concernent l'ensemble des patients recevant un traitement de suppléance au 31/12/2012 et résidants dans l'une des régions suivantes : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion et Nouvelle-Calédonie.

Un malade est dit prévalent pour une région au 31/12/2012, 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 31/12/2012 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 31/12/2012 ou avant. L'estimation des taux de prévalence d'une

région nécessite de considérer les personnes résidant dans la région au numérateur et au dénominateur. Ceci implique d'inclure l'ensemble des malades résidant dans l'aire géographique considérée, quel que soit leur lieu de traitement (traités dans la région considérée ou hors de cette région).

Les taux bruts de prévalence au 31/12/2012 ont été calculés en prenant comme dénominateur l'estimation de la population régionale au 31/12/2012. Les dénominateurs utilisés sont le résultat des récents recensements et des nouvelles modalités de projection mises en œuvre par l'INSEE. Pour la Nouvelle Calédonie, ce sont les données de population de 2009 qui ont été utilisées en l'absence de données plus récentes. Les taux de prévalence sont présentés avec un intervalle de confiance à 95 %. Les taux 2012 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 ² Un taux standardisé correspond au taux qui serait observé si la région avait la même structure de population (en termes de sexe et âge) que la population générale française. Deux taux standardisés sont considérés comme significativement différents lorsque les intervalles de confiance ne se recouvrent pas. L'indice comparatif de prévalence est le rapport des taux de prévalence de chaque région après standardisation directe sur le taux de prévalence globale. La région a une prévalence significativement inférieure (ou supérieure) à la prévalence globale lorsque l'intervalle de confiance de l'indice comparatif ne contient pas la valeur 1.

Les résultats présentés dans la section 5 concernent l'activité d'inscription sur la liste d'attente nationale CRISTAL pour les patients résidents dans l'une des régions suivantes : Guadeloupe, Guyane, Martinique, La Réunion et Nouvelle-Calédonie.

3 - Patients incidents de 2012

3.1- Incidence selon le sexe et l'âge

En 2012, au moins 534 patients résidants dans une région ou un territoire d'Outre-mer ont démarré un premier traitement de suppléance (Tableau 11-1) avec un sexe ratio de 1,2 (vs. 1,8 pour la métropole). Seuls les 439 patients résidants en Guadeloupe, Guyane, La Réunion et Martinique seront considérés dans la suite de ce chapitre.

Tableau 11-1. Répartition des patients incidents selon la région de résidence
Incident counts of ESRD patients, by region

Région	Effectif	%
Guadeloupe	95	17,8
Guyane	28	5,2
La Réunion	218	40,8
Martinique	98	18,4
Mayotte	18	3,4
Nouvelle Calédonie	73	13,7
Wallis et Futuna	4	0,7

L'incidence globale de l'insuffisance rénale terminale traitée dans les 4 DOM est de 219 par millions d'habitants (Tableau 11-2). Après prise en compte de la structure d'âge et de sexe de la population générale, l'incidence standardisée est de 292 par millions d'habitants, significativement supérieure à celle de la métropole. La Réunion, avec un taux de 372,4 a une incidence significativement plus élevée que les 3 autres régions.

Avec une moyenne d'âge de 61 ans les patients Domiens sont plus jeunes que ceux de la métropole (Tableau 11-3). Cette différence est plus importante pour La Réunion et la Guyane où la moyenne d'âge des patients est de 60 ans.

Chez les hommes, les incidences par classes d'âges sont toujours plus élevées qu'en métropole sauf chez les moins de 19 ans, tandis que chez les femmes, ces incidences sont plus élevées chez les sujets de plus de 45 ans (Tableau 11-4).

Tableau 11-2. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale par région
2012 incidence of treated ESRD, by region (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

	n	taux brut		taux standardisé		indice comparatif d'incidence	
Guadeloupe	95	196,3	[156,8- 235,8]	230,9	[184,0- 277,7]	0,8	[0,6- 1,0]
Guyane	28	116,2	[73,2- 159,2]	255,3	[147,9- 362,7]	0,9	[0,6- 1,3]
La Réunion	218	251,5	[218,1- 284,8]	372,4	[320,1- 424,7]	1,3	[1,1- 1,5]
Martinique	98	239,4	[192,0- 286,8]	256,3	[205,2- 307,5]	0,9	[0,7- 1,1]
TOTAL DOM	439	219,4	[198,8- 239,9]	292,2	[264,2- 320,3]	1	
Métropole	9609	152,4	[149,4- 155,5]	150,9	[147,8- 153,9]		

Tableau 11-3. Distribution de l'âge des patients incidents selon la région
Distribution of age for incident patients, by region

	n	Moyenne	Ecart-type	Médiane	Q1	Q3
Guadeloupe	95	64,6	12,2	65,1	32,3	90,6
Guyane	28	60,2	11,6	58,6	36,2	86,3
La Réunion	218	59,9	15,4	61,1	4,8	90,1
Martinique	98	62,0	14,8	64,4	19,7	87,5
TOTAL DOM	439	61,4	14,5	63,3	4,8	90,6
Métropole	9609	67,4	16,3	70,6	0,2	100,0

Tableau 11-4. Incidence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale, selon le sexe et l'âge, par région

2012 incidence of treated ESRD, according to gender and age, by region (counts, percentages, crude rates per million age-related population)

Dans les DOM

	HOMMES				FEMMES					
	n	taux brut		taux standardisé		n	taux brut		taux standardisé	
00-19	2	6,1	[0,0- 14,7]	6,4	[0,0- 15,2]	3	9,7	[0,0- 20,6]	9,5	[0,0- 20,2]
20-44	29	90,9	[57,8- 124,0]	95,4	[60,5- 130,3]	20	57,4	[32,2- 82,6]	60,0	[33,6- 86,3]
45-64	117	515,0	[421,7- 608,3]	559,8	[456,8- 662,8]	80	312,2	[243,8- 380,6]	338,4	[263,1- 413,7]
65-74	57	1057,0	[782,6- 1331,4]	1056,3	[782,1- 1330,5]	53	841,3	[614,8- 1067,8]	841,1	[614,7- 1067,6]
75+	38	999,3	[681,6- 1317,0]	1017,8	[693,5- 1342,2]	40	679,8	[469,1- 890,4]	661,0	[454,9- 867,1]

En métropole

	HOMMES				FEMMES					
	n	taux brut		taux standardisé		n	taux brut		taux standardisé	
00-19	48	6,2	[4,4- 7,9]	6,2	[4,4- 7,9]	46	6,2	[4,4- 8,0]	6,2	[4,4- 8,0]
20-44	548	53,7	[49,2- 58,2]	53,6	[49,1- 58,1]	350	34,6	[31,0- 38,3]	34,6	[31,0- 38,3]
45-64	1680	207,6	[197,7- 217,6]	207,2	[197,3- 217,1]	960	112,9	[105,7- 120,0]	112,7	[105,5- 119,8]
65-74	1464	587,0	[556,9- 617,1]	587,0	[557,0- 617,1]	711	254,0	[235,4- 272,7]	254,0	[235,4- 272,7]
75+	2402	1146,5	[1100,6- 1192,3]	1146,2	[1100,3- 1192,0]	1400	394,5	[373,9- 415,2]	394,5	[373,9- 415,2]

3.2- Etat clinique au démarrage

L'hypertension artérielle et le diabète de type 2, les deux principales comorbidités de l'IRCT, restent significativement plus fréquentes dans les régions d'Outre-mer après ajustement sur l'âge (Tableau 11-5). Ainsi, à l'entrée en dialyse, près de 60% des patients incidents Domiens sont porteurs d'un diabète contre 41% des métropolitains.

Parmi les comorbidités cardiovasculaires, on observe une plus grande fréquence de l'insuffisance cardiaque et des troubles du rythme en métropole, tandis que les artériopathies des membres inférieurs et les antécédents d'accidents vasculaires cérébraux dominant dans les DOM.

L'obésité (IMC>30 kg/m²) est moins fréquente chez les patients dialysés des DOM bien que la différence ne soit pas significative. Cette tendance persiste chez les patients diabétiques des DOM qui ont un IMC plus bas que les patients métropolitains et ce quel que soit le sexe (Tableau 11-6).

Tableau 11-5. Fréquence des comorbidités associées
Percent distribution of comorbidities

	DOM	Métropole	p*
	%	%	
Diabète	59,5	40,6	<0,0001
dont diabète type 2	96,9	93,1	0,0002
ATDC HTA essentielle	91,9	81,6	<0,0001
IMC>30 kg/m ²	19,8	23,3	0,1334
insuffisance coronarienne	20,6	25,7	0,785
insuffisance cardiaque	15,8	26,1	0,0123
troubles du rythme	11,0	23,0	0,0043
artérites des membres inf	21,2	20,1	0,027
ATCD AVC ou AIT	17,9	10,9	<0,0001
porteur VHB	1,6	0,7	0,1327
porteur VHC	1,4	1,2	0,9763
porteur VIH ou SIDA	3,1	0,7	0,0002
insuffisance respiratoire	8,1	14,2	0,0131
cancer évolutif	5,5	12,2	<0,0001

* avec ajustement sur âge

Un démarrage en urgence de la dialyse est plus fréquent chez les patients incidents des DOM qu'en métropole. Cette modalité d'entrée diffère par ailleurs entre les deux sexes dans ces régions, les femmes démarrant plus souvent une dialyse en urgence que les hommes. Ces taux sont respectivement pour les DOM et la métropole de 40,4% vs 30,4% chez les hommes et 42,4 vs. 29,7% chez les femmes. Ce décalage hommes femmes persiste chez les patients diabétiques (35,3% vs. 39,6%).

Les patients diabétiques DOMiens sont plus jeunes et démarrent leur dialyse à des niveaux plus faible de DFG (Tableau 11-6). Ils sont par ailleurs plus souvent sous EPO au démarrage de la dialyse alors que leurs taux d'hémoglobine sont voisins voire inférieurs à ceux de la métropole.

Tableau 11-6. Caractéristiques des patients diabétiques à l'initiation de la dialyse
Characteristics of incident patients at dialysis initiation

	DOM				Métropole			
	Hommes		Femmes		Hommes		Femmes	
	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane	N	Médiane
Age (ans)	147	64,0	112	67,9	2371	71,6	1346	73,2
IMC (kg/m ²)	102	26,3	75	27,2	1770	27,5	990	29,6
DFGe (MDRD, ml/min/1,73m ²)	122	7,5	91	6,9	2072	10,0	1163	9,0
Hb avant démarrage	117	9,7	86	9,8	1965	10,2	1116	10,0
créatininémie	122	695,9	91	558,0	2072	527,0	1163	448,0
	N	%	N	%	N	%	N	%
>= 2 comorbidités	97	25,8	79	26,6	2198	44,3	1226	34,3
patients sous ASE au démarrage	78	60,3	50	62,0	2002	47,5	1158	54,8
démarrage en urgence	133	35,3	101	39,6	2227	30,9	1249	30,7

3.3- Survie précoce

Six mois après le démarrage du traitement de suppléance, 4% des patients sont décédés. Après ajustement sur l'âge, la survie globale à 6 mois dans les DOM ne diffère pas de celle de la métropole, malgré un taux de démarrage en urgence de la dialyse nettement plus fréquent dans les DOM. Mais des différences régionales sont constatées avec une survie plus longue des patients en Guadeloupe et à La Réunion par rapport à la métropole. La survie des patients diabétiques ne diffère pas entre les différentes régions (Tableau 11-7).

Tableau 11-7. Pourcentage de décès à 6 mois et survie ajustée sur l'âge selon la région
Percent of early death at 6 months and age-adjusted survival, by region

	Effectifs	% décédés 6 mois après le démarrage	Survie ajustée sur âge	
Guadeloupe	95	2,11	97,1	[93,2- 100,0]
Guyane	28	14,29	74,2	[53,4- 95,0]
La Réunion	218	3,21	94,8	[91,0- 98,6]
Martinique	98	6,12	90,3	[82,8- 97,7]
DOM	439	4,3	93,0	[89,9- 96,0]
Métropole	9609	8,03	90,1	[89,4- 90,7]

	Patients avec diabète	
	Probabilité de survie	
Guadeloupe	98,0	[94,0- 100,0]
Guyane	81,8	[46,2- 100,0]
La Réunion	94,3	[83,2- 100,0]
Martinique	91,4	[74,6- 100,0]
DOM	93,7	[81,5- 100,0]
Métropole	89,4	[68,7- 100,0]

4 - Patients prévalents au 31/12/2012

Traitements

Au 31/12/2012, 3 909 patients résidant dans les 7 régions, reçoivent un traitement de suppléance (Tableau 11-8). Seuls les 3 968 patients résidents en Guadeloupe, Guyane, La Réunion, Martinique et Nouvelle-Calédonie sont considérés dans la suite de ce chapitre.

Tableau 11-8. Répartition des patients prévalents au 31/12/2012 selon la région de résidence

Prevalent counts of ESRD patients on December 31, 2012, by region

Région	Effectif	%
Guadeloupe	808	20.36
Guyane	216	5.44
La Réunion	1731	43.62
Martinique	694	17.49
Mayotte	40	1.01
Nouvelle Calédonie	460	11.59
Wallis et Futuna	19	0.48

La prévalence standardisée de l'insuffisance rénale terminale traitée dans ces 5 régions est de 2 272 par million d'habitants. Les 3 départements de Guadeloupe, Guyane et de la Martinique présentent des taux comparables qui sont de 1,5 fois supérieurs à celui de la métropole. Ces taux sont aussi significativement inférieurs à ceux de la Réunion et de la Nouvelle-Calédonie qui atteignent respectivement des taux de 2 890 et 3 072 par million d'habitants. (Tableau 11-9).

Tableau 11-9. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale

Prevalence of treated ESRD on December 31, 2012 (counts, percentages, crude rates per million population)

	n	taux brut		taux standardisé		indice comparatif de prévalence	
Guadeloupe	808	1662,7	[1548,1- 1777,4]	1889,1	[1757,4- 2020,8]	0,8	[0,8- 0,9]
Guyane	216	882,4	[764,7- 1000,1]	1705,2	[1448,0- 1962,4]	0,8	[0,6- 0,9]
La Réunion	1731	1982,2	[1888,8- 2075,6]	2890,3	[2746,0- 3034,5]	1,3	[1,2- 1,3]
Martinique	694	1692,5	[1566,5- 1818,4]	1764,1	[1631,5- 1896,6]	0,8	[0,7- 0,8]
Nouvelle Calédonie	460	1873,1	[1701,9- 2044,3]	3072,3	[2766,6- 3378,1]	1,4	[1,2- 1,5]
TOTAL DOM-TOM	3909	1729,9	[1675,7- 1784,1]	2272,0	[2198,7- 2345,3]	1	
Métropole	70042	1108,6	[1100,4- 1116,8]	1099,9	[1091,7- 1108,0]		

Le traitement de l'IRCT se fait majoritairement par hémodialyse dans les DOM-TOM à des taux 3 fois supérieurs à la métropole. La dialyse péritonéale est très peu utilisée en Guadeloupe et pas du tout en Guyane (Tableau 11-10). Cette modalité de traitement est par contre beaucoup plus fréquente dans les autres régions qu'en métropole, notamment en Nouvelle-Calédonie.

Dans l'ensemble des DOM-TOM, le recours à la greffe est moindre qu'en métropole mais de fortes disparités régionales sont constatées. La Guyane et la Nouvelle-Calédonie ont les taux de greffe les plus bas alors que ces taux sont comparables entre la Guadeloupe, la Martinique et La Réunion. Avec un taux de transplantation de 491,6 le taux de greffe en Guadeloupe est comparable à celui de la métropole.

A noter que le nombre de patients résidents en Nouvelle Calédonie est probablement sous-estimé du fait de la non mise à jour des adresses de résidences pour les patients transplantés en métropole.

Tableau 11-10. Prévalence 2012 de l'insuffisance rénale chronique terminale selon le traitement
Prevalence of treated ESRD on December 31, 2012, by treatment (counts, percentages, crude rates per million population)

HEMODIALYSE					
	n	taux brut		taux standardisé	
Guadeloupe	582	1197,6	[1100,3- 1294,9]	1389,1	[1275,0- 1503,2]
Guyane	178	727,2	[620,4- 834,0]	1485,4	[1240,5- 1730,4]
La Réunion	1323	1515,0	[1433,3- 1596,6]	2303,8	[2172,7- 2434,9]
Martinique	487	1187,7	[1082,2- 1293,1]	1251,8	[1139,7- 1364,0]
Nouvelle Calédonie	390	1588,1	[1430,5- 1745,7]	2595,1	[2316,0- 2874,1]
TOTAL DOM-TOM	2960	1309,9	[1262,7- 1357,1]	1771,5	[1705,9- 1837,1]
Métropole	35660	564,4	[558,6- 570,3]	558,5	[552,7- 564,3]
DIALYSE PERITONEALE					
	n	taux brut		taux standardisé	
Guadeloupe	4	8,2	[0,2- 16,3]	8,4	[0,1- 16,6]
Guyane	0	-		-	
La Réunion	55	63,0	[46,3- 79,6]	108,3	[77,9- 138,8]
Martinique	33	80,5	[53,0- 107,9]	86,8	[57,0- 116,7]
Nouvelle Calédonie	52	211,7	[154,2- 269,3]	387,5	[269,9- 505,1]
TOTAL DOM-TOM	144	63,7	[53,3- 74,1]	92,7	[77,1- 108,2]
Métropole	2616	41,4	[39,8- 43,0]	41,0	[39,4- 42,5]
TRANSPLANTATION					
	n	taux brut		taux standardisé	
Guadeloupe	222	456,8	[396,7- 516,9]	491,6	[426,4- 556,9]
Guyane	38	155,2	[105,9- 204,6]	219,8	[141,2- 298,3]
La Réunion	353	404,2	[362,1- 446,4]	478,2	[426,2- 530,1]
Martinique	174	424,3	[361,3- 487,4]	425,4	[361,5- 489,4]
Nouvelle Calédonie	17	69,2	[36,3- 102,1]	83,8	[43,1- 124,6]
TOTAL DOM-TOM	804	355,8	[331,2- 380,4]	407,2	[378,5- 436,0]
Métropole	31766	502,8	[497,3- 508,3]	500,4	[494,9- 505,9]

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 (Tableau 11-11). Si l'hémodialyse en centre reste prépondérante dans les DOM-TOM et en métropole, les régions ultramarines y ont moins fréquemment recours (46 % vs. 57,5 %) au profit de l'autodialyse. Cette dernière modalité est par ailleurs la 1^{ère} modalité de traitement en Nouvelle-Calédonie ou elle est utilisée pour 39 % des patients en raison de la dispersion de la population.

Tableau 11-11. Répartition des patients prévalents au 31/12/2012
selon leur modalité de traitement

Percent distribution of ESRD patients on December 31, 2012, by treatment modality

	Effectifs N	HD en centre %	HD en UDM %	HD autodialyse %	HD domicile %	HD entraînement %	DP domicile %	DP entraînement %
Guadeloupe	586	57,7	24,1	16,0	1,0	0,5	0,2	0,5
Guyane	178	65,2	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0
La Réunion	1378	45,9	19,1	31,1	0,0	0,0	2,1	1,7
Martinique	520	45,8	18,3	29,0	0,0	0,6	6,2	0,2
Nouvelle Calédonie	443	26,0	22,8	39,1	0,0	0,2	1,1	10,6
TOTAL DOM-TOM	3105	46,3	19,3	29,2	0,2	0,2	2,2	2,4
Métropole	38321	57,5	15,8	18,5	0,6	0,7	6,8	0,1

5 - Accès à la greffe

Dans ces 5 régions, 25 patients ont été inscrits sur la liste d'attente d'une greffe rénale au cours de l'année 2012 et 538 étaient en attente sur la liste au 31/12/2012 (Tableau 11-12). Les patients dialysés inscrits sur liste d'attente pour la greffe représentent 18% des patients prévalents pour l'ensemble des régions. En Nouvelle-Calédonie, moins de 10% des patients étaient inscrits fin 2012 du fait d'une liste en cours d'organisation qui n'a été opérationnelle qu'en 2013 coïncidant avec le début du programme de prélèvement local et transplantation rénale à Sidney. La Guadeloupe et la Guyane qui ont les taux les plus élevés d'inscription en greffe ont aussi des taux élevés d'inscription hors région tandis qu'à La Réunion, seul 4,6% des patients sont inscrits hors région.

Tableau 11-12. Nombre de patients nouveaux inscrits en 2012 et en attente au 31/12/2012
Number of patients put on the waiting list in 2012 and waiting on the list at Dec 31, 2012

	Nouveaux inscrits 2012 (CRISTAL)		Malades inscrits en attente au 31/12/2012 (CRISTAL)		
	N	% de 60 ans et plus	N	% malades prévalents	% malades inscrits
				inscrits	hors région
Guadeloupe	7	42,9	142	24,2	23,2
Guyane	2	0,0	38	21,3	21,1
La Réunion	8	12,5	239	17,3	4,6
Martinique	6	33,3	89	17,1	11,7
Nouvelle Calédonie	2	0,0	30	76,9	10,0
DOM-TOM	25	24,0	538	17,7	18,6
METROPOLE	1477	35,8	9213	24,0	11,7

6 - Discussion-Conclusion

En 2012, l'incidence standardisée globale de l'incidence rénale terminale dans les départements d'Outre-mer est de 292 par millions d'habitants soit près de 2 fois le taux métropolitain. Des disparités régionales sont observées avec un taux significativement plus élevé à La Réunion (372 par millions d'habitants) que dans les Antilles et en Guyane.

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 la métropole³. 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 prévalente dans les DOM-TOM-POM^{4, 5, 6} et les femmes y sont notamment plus touchées qu'en France métropolitaine⁷.

Ces populations d'origine afro-caribéenne^{8, 9, 10}, polynésiennes^{11, 12} et mélanésiennes^{12, 13} sont plus à risque de développer ces pathologies, dans un contexte d'urbanisation et la sédentarisation du mode de vie. Par ailleurs, les comportements alimentaires renforcés par l'offre agroalimentaire (excès de sucre dans les produits de consommation par rapport à la métropole¹⁴) sont aussi un terrain propice aux pathologies vasculaires qui sont de grandes pourvoyeuses d'IRCT.

La prévalence de l'obésité (IMC > 30) en population générale est estimée à 15 % de la population française¹⁵. Ces taux sont estimés respectivement à 22,9%, 22 %, 17,9% et 33,1% en Guadeloupe, Martinique, Guyane et en Polynésie¹⁶. A l'inverse, chez les patients dialysés, on observe un taux plus faible d'obésité chez les patients ultramarins, bien que la différence soit non significative. Cette tendance persiste chez les patients diabétiques dialysés qui ont un IMC moyen plus faible qu'en métropole. L'obésité a été associée à une survie paradoxalement plus longue chez les dialysés, sans distinction ethnique^{17, 18, 19} 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.

Malgré un taux de démarrage en urgence de la dialyse nettement plus fréquent dans les DOM, la durée de survie précoce reste comparable à celle de la métropole. Néanmoins les études menées à La Réunion²⁰ retrouvaient une survie à 1 et 3 ans plus courtes chez les patients diabétiques, et devront être étayées des données du REIN pour l'ensemble des DOM-TOM-POM.

Les régions ultramarines ont une offre de soins moindre qu'en métropole, avec des populations plus précaires. L'accès à la greffe rénale reste inégal selon les territoires avec des taux faibles en Guyane et en Nouvelle-Calédonie. Pour ce territoire, un lien fort avec l'Australie a permis de développer une filière de donneurs vivants apparentés depuis 30 ans compensant l'éloignement d'avec la métropole. Globalement, 25 % des patients atteints d'insuffisance rénale terminale sont transplantés, soit à Sydney lorsqu'un donneur vivant est disponible (36% des greffés Calédoniens), soit en Métropole, à partir d'un donneur cadavérique et ceci jusqu'en 2012²⁰.

En Guadeloupe ou 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 la métropole. Cet effort d'inscription se traduit par ailleurs par une proportion élevée d'inscriptions hors région. La Réunion qui dispose aussi d'un centre de transplantation a le taux le plus faible d'inscriptions hors région mais un taux plus faible de patients sur liste d'attente.

Les régions ultramarines présentent des similarités fortes en termes de profil clinique des patients et d'offres de soins. Parmi les indicateurs identifiés, l'initiation de la dialyse, le taux de démarrage en urgence de la 1^{ère} dialyse 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.

7 - Références

1. Couchoud C, Stengel B, Landais P, et al. The renal epidemiology and information network (REIN): A new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2006;21(2):411-8.
2. J Bouyer J, Hémon D, Cordier S, Derriennic F, Stücker I, Stengel C, 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. Sabbah P, Duriez P, Blanc M, Goldberg M. The high blood pressure in thio (new caledonia). Med Trop. 1990;50(3):297-300.
6. Bertrand S. Enquête santé 2010 en polynésie française : Surveillance des facteurs de risque des maladies non transmissibles. B E H. 2013 16/07/2013;28-29:326-32.
7. 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 ? . B E H. 2008 16 décembre 2008;49-50:489.
8. 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.
9. 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.
10. Foucan L, Vaillant J. Hypertension in the metabolic syndrom among caribbean non diabétic subjects. Arch Mal Coeur Vaiss. 2007;100(8):649-53.
11. 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.
12. 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.
13. 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.
14. LOI n° 2013-453 Du 3 Juin 2013 Visant à Garantir La Qualité De l'Offre Alimentaire En Outre-Mer,
15. Enquête épidémiologique nationale sur le surpoids et l'obésité. ObEpi 2012. enquête INSERM / KANTAR HEALTH / ROCHE.
16. Daigre J-, 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.
17. Park J, Ahmadi S-, Streja E, et al. Obesity paradox in end-stage kidney disease patients. Prog Cardiovasc Dis. 2014;56(4):415-25.
18. Jialin W, Yi Z, Weijie Y. Relationship between body mass index and mortality in hemodialysis patients: A meta-analysis. Nephron - Clinical Practice. 2013;121(3-4):c102-11.
19. Guiserix J, Finielz P. End stage renal failure in southern of Reunion island. epidemiology, survival on dialysis. Nephrologie. 1997;18(3):103-11.
20. Quirin N, Biche V, Touzain F, Lecoq H, Formet C, Sacquepee M, Doussy Y, Haidar F, Cantin J, Tivollier J. In: Le premier prélèvement de rein en Nouvelle-Calédonie : Une longue histoire qui se concrétise. ; 15^{ème} réunion de la société française de néphrologie, Nantes 2013.

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 12 - Publications scientifiques du REIN

2014

Assogba FG, Couchoud C, Hannedouche T, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Jacquelinet C, Stengel B; French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Trends in the epidemiology and care of diabetes mellitus-related end-stage renal disease in France, 2007-2011. *Diabetologia*. 2014 Apr;57(4):718-28. doi: 10.1007/s00125-014-3160-9. Epub 2014 Feb 6.

Mourad G, Minguet J, Pernin V, Garrigue V, Peraldi MN, Kessler M, Jacquelinet C, Couchoud C, Duny Y, Daurès JP. Similar patient survival following kidney allograft failure compared with non-transplanted patients. *Kidney Int*. 2014 Feb 19. doi: 10.1038/ki.2014.6. [Epub ahead of print]

Mellerio H, Alberti C, Labèguerie M, Andriss B, Savoye E, Lassalle M, Jacquelinet C, Loirat C; the French Working Group on the Long-Term Outcome of Transplanted Children. Adult Social and Professional Outcomes of Pediatric Renal Transplant Recipients. *Transplantation*. 2014 Jan 27;97(2):196-205

Romeu M, Couchoud C, Delarozière JC, Burtey S, Chiche L, Harlé JR, Gondouin B, Brunet P, Berland Y, Jourde-Chiche N. Survival of patients with ANCA-associated vasculitis on chronic dialysis: data from the French REIN registry from 2002 to 2011. *QJM*. 2014 Mar 19. [Epub ahead of print]

2013

Beauger D, Gentile S, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Analysis, evaluation and adaptation of the ReTransQoL: a specific quality of life questionnaire for renal transplant recipients. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 Aug 30;11:148

Bouaoun L, Villar E, Ecochard R, Couchoud C. Excess risk of death increases with time from first dialysis for patients on the waiting list: implications for renal allograft allocation policy. *Nephron Clin Pract*. 2013;124(1-2):99-105.

Briançon S, Lange C, Thibon P, Jacquelinet C, Stengel B. The incidence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S19-37

Chantrel F, de Cornelissen F, Deloumeaux J, Lange C, Lassalle M; registre REIN. Survival and mortality in ESRD patients. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S127-37

Couchoud C, Dantony E, Elsensohn MH, Villar E, Ecochard R; on behalf of the REIN Registry. Modelling treatment trajectories to optimize the organization of renal replacement therapy and public health decision-making. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2372-82

Couchoud C, Lassalle M, Cornet R, Jager KJ. Renal replacement therapy registries--time for a structured data quality evaluation programme. *Nephrol Dial Transplant*. 2013 Sep;28(9):2215-20.

Couchoud C, Villar E. End-stage renal disease epidemic in diabetics: is there light at the end of the tunnel? *Nephrol Dial Transplant*. 2013 May;28(5):1073-6.

Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C; registre REIN. The network. *Nephrol Ther*. 2013 Sep;9 Suppl 1:S7-18

Gentile S, Beauger D, Speyer E, Jouve E, Dussol B, Jacquelinet C, Briançon S. Factors associated with health-related quality of life in renal transplant recipients: results of a national survey in France. *Health Qual Life Outcomes*. 2013 May 30;11(1):88

Glaudet F, Hottelart C, Allard J, Allot V, Bocquentin F, Boudet R, Champiaux B, Charmes JP, Ciobotaru M, Dickson Z, Essig M, Onoré P, Lacour C, Lagarde C, Manescu M, Peyronnet P, Poux JM, Rerolle JP, Rincé M, Couchoud C, Aldigier JC. The clinical status and survival in elderly dialysis: example of the oldest region of France. *BMC Nephrol*. 2013 Jun 25;14(1):131

- Harambat J, Hogan J, Macher MA, Couchoud C; registre du REIN. ESRD in children and adolescents. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S167-79
- Hourmant M, de Cornelissen F, Brunet P, Pavaday K, Assogba F, Couchoud C, Jacquelinet C; registre du REIN. Access to the waiting list and renal transplantation. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S139-66
- Jacquelinet C, Lange C, Briançon S; registre REIN. The prevalence of ESRD in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S39-64
- Kolko A, Dueymes JM, Couchoud C; registre du REIN. Baseline characteristics and indicators of support for new dialysis patients in 2011. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S65-94
- Kolko A, Hannedouche T, Couchoud C; registre du REIN. Clinical characteristics and indicators of care of dialysis patients. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S95-125
- Labeeuw M, Couchoud C; REIN. Flows between modalities in the treatment of ESRD. *Nephrol Ther.* 2013 Sep;9 Suppl 1:S181-91
- Suri RS, Lindsay RM, Bieber BA, Pisoni RL, Garg AX, Austin PC, Moist LM, Robinson BM, Gillespie BW, Couchoud CG, Galland R, Lacson EK Jr, Zimmerman DL, Li Y, Nesrallah GE. A multinational cohort study of in-center daily hemodialysis and patient survival. *Kidney Int.* 2013 Feb;83(2):300-7.
- 2012
- Venkat-Raman G, Tomson CR, Gao Y, Cornet R, Stengel B, Gronhagen-Riska C, Reid C, Jacquelinet C, Schaeffner E, Boeschoten E, Casino F, Collart F, De Meester J, Zurriaga O, Kramar R, Jager KJ, Simpson K; ERA-EDTA Registry. New primary renal diagnosis codes for the ERA-EDTA. *Nephrol Dial Transplant.* 2012 Dec;27(12):4414-9.
- Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Incidence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S21-37.
- Briançon S, Stengel B, Lassalle M. Prévalence de l'IRCT en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S39-62.
- Chantrel F, Stengel B, Lassalle M. Survie en IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S117-24.
- Couchoud C, Bayat S, Villar E, Jacquelinet C, Ecochard R; REIN registry. A new approach for measuring gender disparity in access to renal transplantation waiting lists. *Transplantation.* 2012 Sep 15;94(5):513-9.
- 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.* 2012 Jun;27(6):2312-22.
- Couchoud C, Lassalle M, Jacquelinet C. Le réseau. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S5-14.
- Devictor B, Gentile S, Delarozzière JC, Durand AC, Brunet P, Berland Y, Sambuc R; néphrologues référents du réseau REIN PACA. [Trend of travelling times for haemodialysis patients in the Provence-Alpes-Côte-d'Azur region between 1995 and 2008]. *Nephrol Ther.* 2012 Jun;8(3):156-62.
- Harambat J, Macher MA, Niaudet P, Couchoud C. Enfants et adolescents en IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S149-59.
- Hourmant M, Kessler M, Beuscart JB, Bauwens M, Brunet P, Jacquelinet C, Couchoud C. Accès à la greffe rénale. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S125-47.
- Kessler M, Ayav C, Erpelding ML, Couchoud C. Trends in characteristics of ESRD patients at initiation of dialysis therapy. *Nephrol Ther.* 2012 Mar 21.
- Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques cliniques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1: S91-116.
- Kolko A, De Cornelissen F, Couchoud C. Caractéristiques initiales et indicateurs de prise en charge des nouveaux malades dialysés en 2010. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1: S63-89.
- Labeeuw M, Couchoud C. Flux entre modalités de traitement de l'IRCT. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S161-7.
- Lassalle M, Couchoud C. Populations et méthodes. *Nephrol Ther.* 2012 Sep;8 Suppl 1:S15-9.

Moranne O, Couchoud C, Kolko-Labadens A, Allot V, Fafin C, Vigneau C. [Description of characteristics, therapeutic project and outcome of patients older than 75 years with eGFR below 20 mL/min/1.73 m(2): PSPA pilot study]. *Nephrol Ther.* 2012 Dec;8(7):516-20.

Nesrallah GE, Lindsay RM, Cuerden MS, Garg AX, Port F, Austin PC, Moist LM, Pierratos A, Chan CT, Zimmerman D, Lockridge RS, Couchoud C, Chazot C, Ofsthun N, Levin A, Copland M, Courtney M, Steele A, McFarlane PA, Geary DF, Pauly RP, Komenda P, Suri RS. Intensive hemodialysis associates with improved survival compared with conventional hemodialysis. *J Am Soc Nephrol.* 2012 Apr;23(4):696-705.

van de Luitgaarden MW, Noordzij M, Tomson C, Couchoud C, Cancarini G, Ansell D, Bos WJ, Dekker FW, Gorris JL, Iatrou C, Garneata L, Wanner C, Cala S, Stojceva-Taneva O, Finne P, Stel VS, van Biesen W, Jager KJ. Factors influencing the decision to start renal replacement therapy: results of a survey among European nephrologists. *Am J Kidney Dis.* 2012 Dec;60(6):940-8.

2011

Caskey FJ, Elliott RF, Stel VS, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, MacLeod MA, Kramer A, Stengel B, and Jager KJ. Global variation in renal replacement therapy for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2011 Aug;26(8):2604-10.

Couchoud C, Verger Ch, Dervaux Th, Ryckelynck JPh, Frimat L, au nom du groupe de travail REIN « dialyse péritonéale ». Les patients traités par dialyse péritonéale : un groupe hétérogène de patients. *Néphrologie et Thérapeutique* 2011. Jul;7(4):225-8.

Couchoud C, Villar E. Sources d'erreur dans les analyses de survie : spécificités des patients insuffisants rénaux chroniques terminaux. *Nephrol Ther.* 2011 Feb;7(1):27-31.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2009 [Renal Epidemiology and Information Network. 2009 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2009 annual report.* *Nephrol Ther.* 2011 Jun;7 Suppl 2:S41-214. French.

Descamps Ch, Labeeuw M, Trolliet P, Cahen R, Ecochard R, Pouteil-Noble Cl, Villar E. Confounding factors for early death in incident end-stage renal disease patients: Role of emergency dialysis start. *Hemodial Int.* 2011 Jan 12.

Lindsay RM, Suri RS, Moist LM, Garg AX, Cuerden M, Langford S, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Nesrallah GE. International quotidian dialysis registry: Annual report 2010. *Hemodial Int.* 2011 Jan 14

Sens F, Schott-Pethelaz AM, Labeeuw M, Colin C, Villar E; REIN Registry. Survival advantage of hemodialysis relative to peritoneal dialysis in patients with end-stage renal disease and congestive heart failure. *Kidney Int.* 2011 Nov;80(9):970-7.

2010

Bayat S, Kessler M, Briançon S, Frimat L Survival of transplanted and dialysed patients in a French region with focus on outcomes in the elderly. *Nephrol Dial Transplant.* 2010 Jan;25(1):292-300.

Briançon S. Dialyse et transplantation rénale : des pistes pour améliorer la qualité de vie des patients. *Le Quotidien du Médecin.* 2010; 8773:10-11-

Caskey FJ, Stel VS, Elliott RF, Jager KJ, Covic A, Cusumano A, Claudia Geue, Kramer A, Stengel B, and M MacLeod A. Explaining the worldwide variation in renal replacement therapy incidence, modality mix and survival: the EVEREST Study. *Nephrology Dialysis Transplantation plus* 3: 28-36, 2010.

Chantrel Fr, Lassalle M, Couchoud C, Frimat L. Démarrage d'un traitement par dialyse chronique en urgence. Quels patients ? Quelles conséquences ? *BEH* 2010, 9 : 81-86.

Couchoud C, Guihenneuc C, Bayer F, Stengel B; on behalf of the REIN registry. The timing of dialysis initiation affects the incidence of renal replacement therapy. *Nephrol Dial Transplant* 2010 May;25(5):1576-8.

Couchoud C. [Epidemiology and financial aspects of peritoneal dialysis in end-stage renal disease]. *Rev Prat.* 2010 Nov 20;60(9):1194-6.

Couchoud C. Dialysis: Can we predict death in patients on dialysis? *Nat Rev Nephrol.* 2010

Jul;6(7):388-9.

Couchoud C. Le registre du Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein). BEH 2010, 9: 75-77.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2008 [Renal Epidemiology and Information Network. 2008 Rein annual report.]. Renal Epidemiology and Information Network: 2008 annual report. Nephrol Ther. 2010 Jun;6 Suppl 2:S25-184. French.

Gentile St, Boini St, Germain L, Jacquelinet Ch, Blocj J, Briançon S et le groupe de travail qualité de vie Rein. Qualité de vie des patients dialysés et transplantés rénaux : résultats de deux enquêtes multirégionales, France. BEH 2010, 9 : 92-96

Jacquelinet Ch, Ekong E, Labeeuw M. Évolution des modalités de traitement de suppléance de l'insuffisance rénale terminale en France entre 2005 et 2008. BEH 2010, 9 : 86-92

Kessler M, Loos-Ayav C. Évolution dans le temps des caractéristiques des patients en insuffisance rénale chronique terminale lors de l'initiation du traitement de suppléance par dialyse, France, 2004-2007. BEH 2010, 9 : 77-80.

Lassalle M, Labeeuw M, Frimat L, Villar E, Joyeux V, Couchoud C, Stengel B Age and comorbidity may explain the paradoxical association of an early dialysis start with poor survival. Kidney International 2010 Apr; 77(8):700-7.

Laville M. Éditorial : Enrayer le déclin de la dialyse autonome. BEH 2010, 9 : 73-74.

Villar E, McDonald SP, Couchoud C. Incidence of treatment for end-stage renal disease among individuals with diabetes in the U.S. continues to decline: response to Burrows, Li, and Geiss. Diabetes Care. 2010 May;33(5):e69; author reply e70.

2009

Ambrogi V, Thilly N, Boini S, Virion JM, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Patterns and predictors of kidney function decline in the last year prior to dialysis. Nephron Clinical Practice. 2009;2(111):c95-c101.

Bayat S, Cuggia M, Rossille D, Kessler M, Frimat L. Comparison of Bayesian network and decision tree methods for predicting access to the renal transplant waiting list. Stud Health Technol Inform. 2009;150:600-4.

Ben Saïd M, Jais JP, Le Mignot L, Richard JB, Landais P. An XML schema for automated data integration in a Multi-Source Information System dedicated to end-stage renal disease. Stud Health Technol Inform. 2009;150:215-9.

Boini S, Bloch J, Briançon S. [Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients]. Quality of life report - R. Néphrologie & Thérapeutique. 2009;5 Suppl 3:S177-S237.

Boini S, Bloch J, Briançon S.[Monitoring the quality of life of end-stage renal disease patients. Quality of life report - REIN - Dialysis 2005]. Nephrol Ther. 2009 Jun;5 Suppl 3:S177-237. French.

Briançon S, Boini S, Germain L, Erpelding ML, Jacquelinet C, Savoye E, Gentile S, Bloch J. Health related quality of life, dialysis and kidney transplantation : a comparative analysis.,28-31 octobre 2009.Nouvelle Orléans, USA.Quality of Life Research. 2009;A112-A113.

Briançon S. Qualité de vie chez l'insuffisant rénal chronique : pourquoi et comment la mesurer ? DYALOG. 2009;Septembre 2009(139):14-15.

Briançon, S.Qualité de vie et recherche. Exemple de l'insuffisance rénale terminale. Panorama de la RECHERCHE.2009;10.

Couchoud C, Jager KJ, Tomson Ch, Cabanne JF, Collart F, Finne P, de Francisco A, Frimat L, Garneata L, Leivestad T, Lemaitre V, Limido A, Ots M, Resic H, Stojceva-Taneva O, Kooman J. On behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy.Assessment of urea removal in haemodialysis, and the impact of the European Best Practice Guidelines. Nephrol Dial Transplant. 2009 Apr;24(4):1267-74.

Couchoud C, Kooman J, Finne P, Leivestad T, Stojceva-Taneva O, Ponikvar JB, Collart F, Kramar R, de Francisco A, Jager KJ; on behalf of the QUEST working group on dialysis adequacy. From registry

data collection to international comparisons: examples of haemodialysis duration and frequency. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 Jan;24(1):217-24

Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, Allot V, Frimat L, Esnault V, Stengel B, for the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) registry. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2009 May;24(5):1553-61

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2007 [Renal Epidemiology and Information Network. 2007 Rein annual report.]. *Renal Epidemiology and Information Network: 2007 annual report*. *Nephrol Ther*. 2009 Jun;5 Suppl 1:S3-144. French.

Dufour E, Richard JB, Aldigier JC, Le Mignot L, Glaudet F, Ben Said M, Landais P. Equity of accessibility to dialysis facilities. *Stud Health Technol Inform*. 2009;150:777-81.

Erpelding ML, Loos-Ayav C, Frimat L, Kessler M. Modélisation de la survie relative liée à l'insuffisance rénale chronique terminale traitée par dialyse en région Lorraine.,7-8 mai 2009.Fès, Maroc.*Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2009;57(S1):S26.

Nesrallah GE, Suri RS, Moist LM, Cuerden M, Groeneweg KE, Hakim R, Ofsthun NJ, McDonald SP, Hawley C, Caskey FJ, Couchoud C, Awaraji C, Lindsay RM. International Quotidian Dialysis Registry: annual report 2009.*Hemodial Int*. 2009 Jul;13(3):240-9.

Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Chronic kidney disease : appropriateness of therapeutic management and associated factors in the AVENIR study. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*. 2009;15:121-128.

Thilly N, Boini S, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Management and control of hypertension and proteinuria in patients with advanced chronic kidney disease under nephrologist care or not : data from the AVENIR study (AVantagE de la Nephroprotection dans l'Insuffisance Renale). *Nephrology Dialysis Transplantation*. 2009;24:934-939.

Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L, pour le réseau Néphrolor. Impact de la qualité de la prise en thérapeutique des insuffisants rénaux chroniques non terminaux sur la morbi-mortalité en dialyse.,7-8 mai 2009.Fès, Maroc.*Revue d'Epidémiologie et de Santé Publique*. 2009;57(S1):S56.

2008

Bayat S, Cuggia M, Kessler M, Briançon S, Le Beux P, Frimat L. Modelling access to renal transplantation waiting list in a French healthcare network using a Bayesian method. *Stud Health Technol Inform*. 2008;136:605-10.

Couchoud C, Villar E, Frimat L, Fagot-Campagna A, Stengel B. L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance. *BEH*, 2008,43 : 414-418.

Couchoud C, Savoye E, Frimat L, Ryckelynck JP, Chalem Y, Verger C; Working Group "Peritoneal Dialysis" of the French REIN Registry. Variability in case mix and peritoneal dialysis selection in fifty-nine French districts. *Perit Dial Int*. 2008 Sep-Oct;28(5):509-17.

Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2006 [Renal Epidemiology and Information Network. 2006 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 4(suppl 2) : S51-S168, 2008. French

Thilly N, Stengel B, Boini S, Villar E, Couchoud C, Frimat L. Evaluation and Determinants of Underprescription of Erythropoiesis Stimulating Agents in Pre-Dialysis Patients with Anaemia. Data from the French REIN registry. *Nephron Clinical Practice*. 2008 Jan 8;108(1):c67-c74

2007

Benain JP, Faller B, Briat C, Jacquelinet C, Brami M, Aoustin M, Dubois JP, Rieu P, Behaghel C, Duru G. Cout de la dialyse en France [Cost of dialysis in France]. *Nephrol Ther*. 2007 Jun;3(3):96-106

Couchoud C, Moranne O, Frimat L, Labeeuw M, Allot V, Stengel B. Associations between comorbidities, treatment choice and outcome in the elderly with end-stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant* 2007, Nov 22(11):3246-5.

Couchoud C, Duman M, Frimat L, Ryckelynck JP, Verger C. RDPLF et REIN, 2 registres complémentaires : Comparaison des données recueillies [RDPLF and Rein, 2 complementary registries: a comparison of the collected data]. *Nephrol Ther.* 2007 Mar;3(1):27-32. French

Couchoud C, Stengel B, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2005 [Renal Epidemiology and Information Network. 2005 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 3(suppl 1) : S1-S82, 2007. French

Stengel B, Couchoud C, Helmer C, Loos-Ayav C, Kessler M. Epidémiologie de l'insuffisance rénale chronique en France. [Epidemiology of chronic kidney disease] *Presse med* 2007 Dec 36(12) :1811-21.

Thilly N, Boini S, Loos-Ayav C, Kessler M, Briançon S, Frimat L. Factors associated with anemia among incident pre-dialysis patients managed within a French care network. *Clin Nephrol.* 2007 Feb;67(2):81-8.

Villar E, Remonet L, Labeeuw M, Ecochard R; on behalf of the Association Regionale des Néphrologues de Rhone-Alpes and the French Renal Epidemiology and Information Network (REIN) Registry. Effect of age, gender, and diabetes on excess death in end-stage renal failure. *J Am Soc Nephrol* 2007 Jul;18(7):2125-34.

2006

Bayat S, Frimat L, Thilly N, Loos C, Briançon S, Kessler M, Medical and non-medical determinants of access to renal transplant waiting list in a French community-based network of care.. *Nephrol Dial Transplant.* 2006 Oct;21(10):2900-7

Ben Said M, Le Mignot L, Richard JB, Le Bihan C, Toubiana L, Jais JP, Landais P. Log files analysis to assess the use and workload of a dynamic web server dedicated to end-stage renal disease. *Stud Health Technol Inform.* 2006;124:277-82.

Couchoud C, Stengel B, Landais P, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Maheut H, Joyeux V, Kessler M, Labeeuw M, Isnard H, Jacquelinet C. The renal epidemiology and information network (REIN): a new registry for end-stage renal disease in France. *Nephrol Dial Transplant.* 2006 Feb;21(2):411-8.

Couchoud C, Stengel B, Moranne O, Jacquelinet C au nom du groupe de pilotage du REIN. Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie. Rapport annuel Rein 2004 [Renal Epidemiology and Information Network. 2004 Rein annual report.] *Nephrol Ther* 2(suppl 3) :S187-S238, 2006. French

Frimat L, Durand P, Loos-Ayav C, Villar E, Panescu V, Briançon S, Kessler M: Impact of the first dialysis modality on outcomes of patients contraindicated for kidney transplantation. *Perit Dial Int* 26:231-239, 2006.

Stengel B, Couchoud C. Chronic Kidney Disease Prevalence and Treated End-Stage Renal Disease Incidence: A Complex Relationship. *J Am Soc Nephrol* 2006, Aug;17(8):2094-6.

2005

Ben Saïd M, Le Mignot L, Mugnier C, Richard JB, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Simonet A, Guillon D, Simonet M, Landais P. A Multi-Source Information System via the Internet for End-Stage Renal Disease: Scalability and Data Quality. *Stud Health Technol Inform.* 2005;116:994-9.

Couchoud C, Frimat L, Aldigier JC, de Cornelissen F, Dabot C, Joyeux V, Labeeuw M, Maheut H, Stengel B. Incidence et évaluation des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique dans sept régions françaises en 2003. *BEH*, 2005, 37-38: 188-190.

Jacquelinet C, Briançon S. Le Réseau épidémiologie et information en néphrologie (Rein) : un registre national des traitements de suppléance de l'insuffisance rénale chronique. *BEH*, 2005, 37-38: 185-187.

Jacquelinet C, Savoye E, Kessler M, Durand D. Tendances et perspectives de la greffe rénale en France. *BEH*, 2005, 37-38: 191-192.

Richard JB, Toubiana L, Le Mignot L, Ben Said M, Mugnier C, Le Bihan-Benjamin C, Jais JP, Landais P. A Web-based GIS for health care decision-support. *AMIA Annu Symp Proc.* 2005;365-9.

Stengel B, Landais P. Mieux connaître l'épidémiologie pour adapter la prise en charge. *BEH*, 2005, 37-38 : 181. Éditorial

Toubiana L, Richard JB, Landais P. Geographical information system for end-stage renal disease: SIGNe, an aid to public health decision making. *Nephrol Dial Transplant*. 2005 Feb;20(2):273-7.

2003

Ben Said M, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Gaspoz F, Dufour E, Mugnier C, Jais JP, Landais P. A dynamic Web application within an n-tier architecture : a Multi-Source Information System for end-stage renal disease. *Stud Health Technol Inform* 2003, 95 : 95 – 100.

Labeeuw M, Villar E, Beruard M, Foret M, Marc JM, Marvalin S, Randon F. [A tool to predict the resources necessary for the whole hemodialysis population]. *Néphrologie*. 2003;24(1):19-24.

2002

Landais P, Simonet A, Guillon D, Jacquelinet C, Ben Said M, Mugnier C, Simonet M. SIMS REIN: a multi-source information system for end-stage renal disease. *C R Biol*. 2002 Apr;325(4):515-28.

1999

Stengel B, Landais P et les membres du groupe de travail du projet de Réseau Epidémiologie et Information en Néphrologie (REIN). Recueil d'information sur la prise en charge de l'insuffisance rénale terminale. *Néphrologie* 1999, 20 : 29 – 40.

Thèses ou mémoires de masters

Cécile Couchoud. Modélisation de la trajectoire des patients en insuffisance rénale chronique terminale. Thèse d'épidémiologie. Mars 2014.

Manon Romeu-Giannoli. Survie des patients atteints de vascularite à ANCA en dialyse chronique en France : Etude des données du registre REIN de 2002 à 2011. Thèse de Médecine. Juin 2013.

Julien Hogan. Etude des déterminants patients et centres de l'inscription sur liste d'attente de transplantation rénale et d'obtention d'un greffon. Mémoire de Master de Santé publique, option Epidémiologie. Année 2012/2013.

Bénédicte Levy. Risque cardiovasculaire des patients dialysés atteints de lupus. Thèse de Médecine. Octobre 2012.

Alyette Duquesnes. Analyse sociodémographique et médicale des résidents de Seine-Saint Denis (Ile de France) de moins de 60 ans traités par dialyse. Thèse de Médecine. Octobre 2012.

Adelaide Pladys. Mortalité par cancer et Diabète chez les insuffisants rénaux chroniques terminaux dialysés. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2012/2013.

Camille Couffignal. Déterminants des disparités départementales pour le traitement de l'insuffisance rénale terminale par dialyse en Ile-de-France. Mémoire de Master de Santé publique. Année 2010/2011.

Devi Rochemont. Insuffisance Rénale Chronique chez les patients infectés par le Virus de l'Immunodéficience Humaine en Guyane. Mémoire de Master professionnel mention Biologie Santé, M2 Recherche et développement clinique : "Évaluation clinique des essais thérapeutiques" Année 2010-2011.

Sadou Safa Diallo. Epidémiologie et pronostic de l'insuffisance rénale terminale liée au diabète en France. Mémoire de Master professionnel « méthodologie et statistique en recherche biomédicale ». Année 2006/2007.

Contributions aux Etats Généraux du REIN : <http://www.renalloo.com/e-g-r>

Prévention, dépistage, diagnostic, prise en charge précoce – 21 septembre 2012

Greffe : Mise en route des traitements, suivi, transferts – 19 octobre 2012

Lutter contre la pénurie : donneurs vivants et décédés – 16 novembre 2012

Annonce, information, orientation, autonomie et parcours de vie - 30 novembre 2012

Dialyse, mise en route des traitements, suivi, transferts – 11 janvier 2013

Organisation de la dialyse - 25 janvier 2013

Grandir et se construire avec - 8 février 2013

Bientraitance – 22 février 2013

Vivre avec – 8 mars 2013

Viellir avec, fin de vie – 22 mars 2013

Organiser le prélèvement et la greffe – 19 avril 2013