

NEPHROlor

Rapport REIN Lorraine Partie I

**Prise en charge des patients
insuffisants rénaux
chroniques terminaux traités
par dialyse en Lorraine**

Année 2013



Ce rapport a été rédigé par

Mme le Docteur C. Ayav^{1,2}

Mlle ML. Erpelding¹

Relecture par

Mme le Professeur M. Kessler^{3,5}

Mr le Professeur S. Briançon¹

Mr le Professeur L. Frimat^{2,3,4}

Mme le Docteur Castin

Mr le Docteur Dimulescu

Mr le Docteur Panescu

**Nous remercions tous les professionnels de santé ayant participé
au recueil et au contrôle de la qualité des données**

1. Epidémiologie et Evaluation Cliniques, CHU Nancy, CEC – INSERM, Cellule d'appui épidémiologique régionale REIN
2. Coordination réseau NEPHROLOR
3. Néphrologie CHU Nancy
4. Coordination régionale REIN
5. Présidence NEPHROLOR

EDITORIAL

La présentation des données de REIN Lorraine 2013 a été modifiée compte tenu du déploiement national maintenant achevé et de l'entrée de la Lorraine dans DIADEM.

Pour obtenir des données sur les patients Lorrains traités hors Lorraine nous sommes maintenant dépendant de la validation des données des autres régions par le REIN national ce qui prend beaucoup de temps et retarde la publication de notre rapport annuel.

Ce rapport sera donc désormais publié en 2 parties. La première qui constitue ce document ne s'intéressera qu'aux patients traités en Lorraine. Elle a l'intérêt de présenter l'offre de soin régionale, la charge de soins des centres lorrains et surtout nos pratiques et leur évolution. Elle nous aidera à les corriger ou les améliorer et nous permettra ainsi de poursuivre le travail entrepris par NEPHROLOR depuis 2002.

Dès que nous aurons récupéré les données des patients lorrains traités hors Lorraine nous diffuserons le rapport présentant l'incidence et la prévalence de l'IRC terminale traitée par dialyse ou greffe en Lorraine en 2013.

Mme le Prof Michèle Kessler

Présidente du Conseil d'administration de NEPHROLOR

Table des matières

1	Le REIN en Lorraine.....	9
1.1	Cartographie des centres lorrains en 2013	13
1.2	DIADEM – Infoservice REIN.....	14
1.3	Liste des équipes (thésaurus équipes-structures DIADEM).....	15
1.4	Cellule épidémiologique	15
2	Indicateurs de prise en charge des nouveaux patients dialysés dans un centre lorrain en 2013.....	16
2.1	Population et Méthodes	16
2.2	Caractéristiques sociodémographiques des patients	16
2.3	Comorbidités	18
2.4	Traitement	23
2.5	Etat nutritionnel : albumine, IMC.....	24
2.6	Prise en charge de l’anémie	25
2.7	Tendances.....	26
3	Caractéristiques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse dans un centre lorrain au 31/12/2013.....	31
3.1	Population et Méthodes	31
3.2	Répartition résidents lorrains, résidents non lorrains	31
3.3	Caractéristiques des patients.....	32
3.4	Modalités de traitement	33
3.5	Etat nutritionnel : albumine, IMC.....	34
3.6	Prise en charge de l’anémie	35
3.7	Tendances.....	37

Table des illustrations

Figures

Figure 1 Cartographie des structures de dialyse en Lorraine en 2013	13
Figure 2 Pyramide des âges des patients pris en charge en Lorraine en 2013	17
Figure 3 Lieu de résidence des patients mis en dialyse en 2013 dans les structures lorraines (n=374)	18
Figure 4 Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge	19
Figure 5 Taux standardisé de prévalence du diabète traité par département en 2009 (régime général de l'Assurance maladie, France, source BEH n°42-43, nov 2010)	21
Figure 6 Pourcentage de patients pris en charge en Lorraine en 2013 avec au moins une pathologie cardio-vasculaire selon l'âge et le statut diabétique	22
Figure 7 Evolution du nombre de patients pris en charge en Lorraine	26
Figure 8 Evolution de l'âge des patients lors de l'initiation de la dialyse	27
Figure 9 Evolution du nombre de comorbidités chez les patients pris en charge en Lorraine	28
Figure 10 Evolution de la proportion de diabétiques et de patients atteints d'au moins 1 maladie cardiovasculaire	28
Figure 11 Evolution de la proportion de patients selon l'administration d'ASE et leur statut anémique au moment de leur 1ère dialyse	29
Figure 12 Evolution de la proportion d'initiation de dialyse en urgence	30
Figure 13 Evolution de la proportion de patients selon leurs modalités de traitement 6 mois après leur 1ère dialyse	30
Figure 14 Lieu de résidence des patients en dialyse au 31/12/2013 dans les structures lorraines (n=1410)	32
Figure 15 Evolution du nombre de patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12	37
Figure 16 Evolution de l'âge des patients présents en dialyse au 31/12 en Lorraine au 31/12	38
Figure 17 Evolution du nombre de comorbidités chez les patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12	38
Figure 18 Evolution de la proportion de diabétiques et de patients atteints d'au moins 1 maladie cardiovasculaire des patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12	39
Figure 19 Evolution de la proportion de patients selon leurs modalités de traitement des patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12	39

Tableaux

Tableau 1 Principales caractéristiques sociodémographiques des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)	16
Tableau 2 Comorbidités à l'initiation de la dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)	20
Tableau 3 Modalité de traitement et fonction rénale résiduelle des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)	24
Tableau 4 Niveau d'albuminémie et de masse corporelle à la mise en dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)	25
Tableau 5 Niveau d'hémoglobine et traitement par agent stimulant l'érythropoïèse (ASE) à la mise en dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)	26
Tableau 6 Principales caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410).....	33
Tableau 7 Modalités de dialyse des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410).....	34
Tableau 8 Niveau d'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410).....	35
Tableau 9 Prise en charge de l'anémie des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410).....	36

1 Le REIN en Lorraine

1.1 Cartographie des centres lorrains en 2013

La Figure 1 présente la cartographie des structures de dialyse en Lorraine en 2013. Depuis mars 2013, l'ALTIR (Association Lorraine pour le Traitement de l'Insuffisance Rénale) a ouvert une unité de dialyse médicalisée télésurveillée à Bar le Duc adossée à l'unité d'autodialyse.

L'ASA (Association St André) a également mis en place une téléconsultation depuis mai 2013 à Freyming.

Pour 2014 est prévu l'ouverture d'une deuxième unité de dialyse médicalisée télésurveillée gérée par l'ALTIR à Sarreguemines, et une troisième pour 2015 à Saint-Dié.

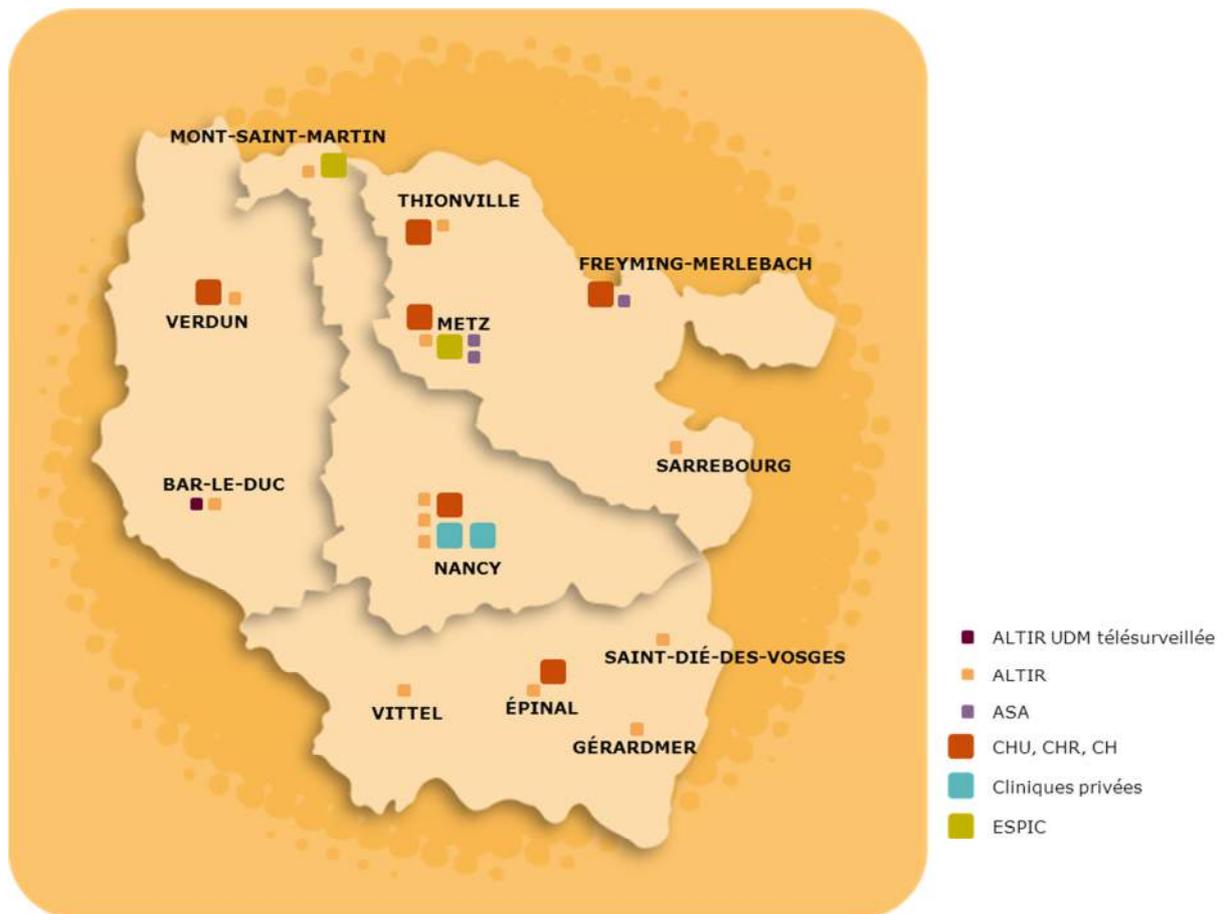


Figure 1 Cartographie des structures de dialyse en Lorraine en 2013

1.2 DIADEM – Infoservice REIN

Le projet REIN implique la mise en place d'un système d'information visant à recueillir, intégrer, contrôler, analyser et valoriser l'information relative au suivi médical des patients en IRTT. Le système, centré sur le patient, reconstitue la filière de soins dialyse et greffe rénale. L'Agence de la Biomédecine possède déjà une application (Cristal) permettant de recueillir l'information sur la greffe d'organes (et notamment rénale). L'application Diadem est l'outil de recueil national des données concernant les patients dialysés du projet REIN permettant de reconstituer la filière dialyse – greffe rénale.

L'application Diadem s'intègre dans le système d'information de l'Agence de la Biomédecine, dénommé SIPG (Système d'Information du Prélèvement et de la Greffe). Elle utilise les dispositifs de sécurité et de confidentialité déjà mis en place dans le SIPG (portail d'accès et authentification des utilisateurs) et les applications déjà existantes dans le SIPG (gestion des annuaires et référentiels).

Lors de la mise en place du REIN en Lorraine en 2001, le système d'information DIADEM n'existait pas, c'est pourquoi la région Lorraine a mis au point son propre système d'information. Il était prévu que la Lorraine intègre le système national dès que ce dernier serait opérationnel. L'intégration dans DIADEM s'est donc faite début 2013 après une année de préparation à cette reprise.

Parallèlement au système d'information DIADEM, l'Agence de la Biomédecine a développé une autre application : l'Infoservice REIN.

L'Infoservice restitue aux personnels de santé concernés des données sur le prélèvement et la greffe d'organes, ainsi que sur le traitement de l'insuffisance rénale, au travers de tableaux de dénombrement, d'extractions, de graphiques, de statistiques et de cartes dynamiques.

La « base Infoservice » est principalement alimentée par les « bases sources » Cristal (données sur le prélèvement et la greffe) et Diadem (données sur la dialyse). Ces données sont restituées aux utilisateurs via l'interface de consultation de l'Infoservice (le module Infoview), qui les consultent sous forme de documents prédéfinis. Ces documents prédéfinis sont paramétrables : il est donc possible d'effectuer des requêtes en indiquant des critères (par exemple l'année d'analyse, l'équipe ...).

Décalage des données :

Lorsqu'une saisie est faite via Cristal ou Diadem, les données sont intégrées pendant la nuit suivante dans la base de données Infoservice. Elles seront donc prises en compte le lendemain dans les documents de l'Infoservice. Les données visualisées dans les documents Infoservice sont ainsi décalées d'environ 24 heures par rapport aux données saisies dans les bases sources.

Ce rapport est réalisé à partir des données extraites du système DIADEM en date du 23 septembre 2014.

1.3 Liste des équipes (thésaurus équipes-structures DIADEM)

Dans l'application DIADEM, la terminologie employée est la suivante :

- Une unité de prise en charge de dialyse (ou structure ou centre) : Structure médicale où le patient est pris en charge (centre lourd, unité d'autodialyse, centre d'entraînement, UDM, ...)
- Une équipe de dialyse (ou groupe de professionnels de la dialyse) : Groupe de personnes (néphrologues, infirmiers, secrétaires, ...) partageant un ensemble de dossiers patients
- Une équipe peut intervenir dans une ou plusieurs structures
- Une structure peut être utilisée par une ou plusieurs équipes
- Un dossier patient est relié à un instant donné à une équipe et à une structure

La liste des équipes et structures pour la région Lorraine est disponible en annexe.

1.4 Cellule épidémiologique

Cette année quelques mouvements d'attachées de recherche clinique (ARC) au niveau de la cellule épidémiologique ont eu lieu.

En 2013 l'équipe épidémiologique était composée des personnes suivantes :

- ❖ ARCs : Mme Catherine Campagnac, Mme Isabelle Léonard, Mme Monia Messili et Mme Véronique Vogel
- ❖ La cellule stat-info : Mlle Marie-Line Erpelding (biostatisticienne) et Mr Philippe Melchior
- ❖ Secrétariat : Mlle Emilie Jacquot
- ❖ Epidémiologistes : Mme Carole Ayav, Mr Serge Briançon

2 Indicateurs de prise en charge des nouveaux patients dialysés dans un centre lorrain en 2013

2.1 Population et Méthodes

Ce chapitre décrit les caractéristiques initiales des patients au démarrage de la dialyse (données sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutiques issues du dossier initial du patient). Les analyses portent également sur les variables reflétant la charge en soin, la qualité des soins ou les pratiques médicales.

Un malade est considéré comme « nouveau » en 2013, si et seulement si il a débuté un tout premier traitement de suppléance par dialyse durant l'année 2013. 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.

2.2 Caractéristiques sociodémographiques des patients

En 2013, 370 patients ont été pris en charge en dialyse en Lorraine. L'âge médian des patients à l'initiation de la dialyse est de 74 ans (72 ans pour les hommes, 75 ans pour les femmes, Tableau 1) pour un âge moyen de 70,4 ans (70 ans pour les hommes, 72 ans pour les femmes, Figure 2) et près des $\frac{3}{4}$ ont 65 ans ou plus. Plus de la moitié des patients sont des hommes (57%, sex ratio (homme/femme) = 1,33) (Tableau 1).

Tableau 1 Principales caractéristiques sociodémographiques des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)

	Patients	
	N=374	
Sexe		
Masculin	215	(57,5)
Féminin	159	(42,5)
Age à la mise en dialyse		
moyenne \pm et*	70,2 \pm 15,0	
médiane (min-max)	74,0 (3,0-94,0)	
Age à la mise en dialyse (en années)		
00-19	5	(1,3)
20-44	22	(5,9)
45-64	76	(20,3)
65-74	92	(24,6)
75-84	132	(35,3)
85 ans et plus	47	(12,6)
65 ans et plus	271	(72,5)
75 ans et plus	179	(47,9)
Département de résidence		
M et M	117	(31,3)
Meuse	38	(10,2)
Moselle	153	(40,9)
Vosges	58	(15,5)
Hors Lorraine	8	(2,1)

* et : écart-type

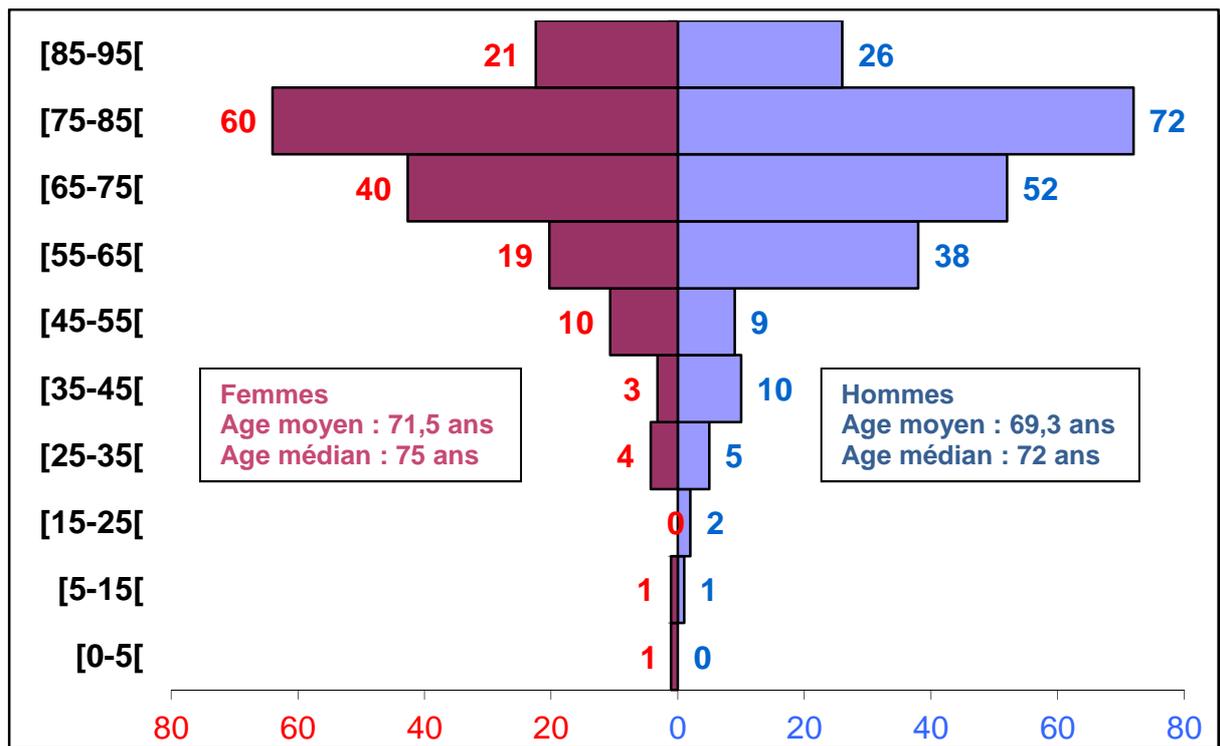


Figure 2 Pyramide des âges des patients pris en charge en Lorraine en 2013

La Figure 3 présente l'origine géographique des patients pris en charge dans une structure de dialyse lorraine. Les structures ont été regroupées par département pour une meilleure lisibilité.

Concernant les structures de dialyse vosgiennes, tous les patients pris en charge dans ces structures résident dans les Vosges.

La majorité des patients qui ont débuté une dialyse dans une structure meusienne réside en Meuse, une très faible proportion réside en Meurthe et Moselle ou en dehors de la Lorraine (Champagne Ardennes).

Il en est de même pour les patients ayant débuté une dialyse en Moselle, plus de 90% des patients résident dans le même département. Enfin concernant les structures de Meurthe-et-Moselle, près des $\frac{3}{4}$ des patients résident dans le même département.

Très peu de patients non lorrains (1,3%) ont été pris en charge dans une structure lorraine en 2013.

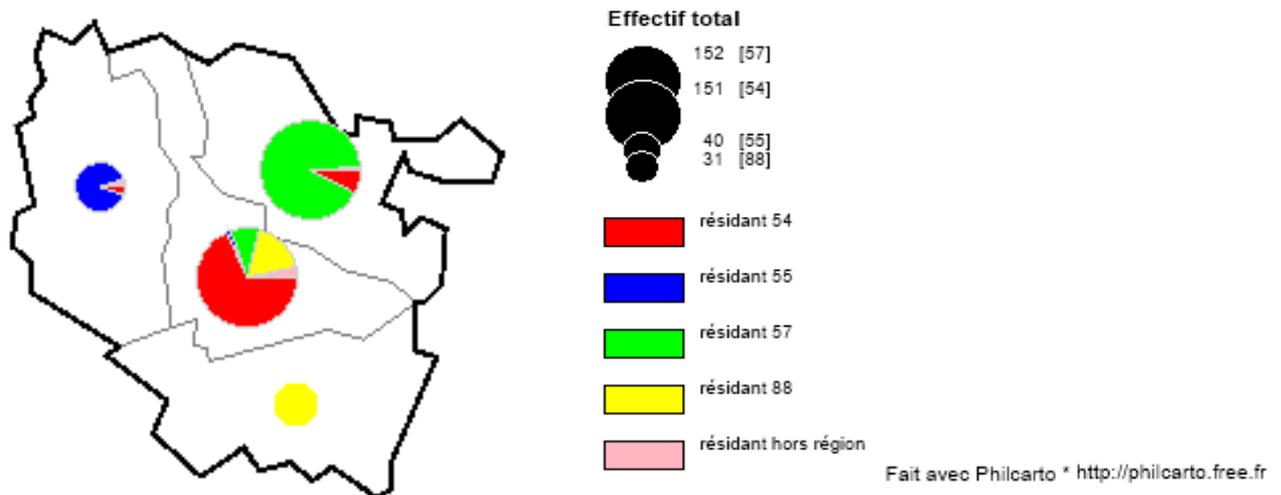


Figure 3 Lieu de résidence des patients mis en dialyse en 2013 dans les structures lorraines (n=374)

2.3 Comorbidités

En 2013, 61,4% des patients mis en dialyse en Lorraine avaient 2 comorbidités et plus associées à leur IRCT (Tableau 3).

A l'initiation de la dialyse, le nombre de comorbidités associées à l'IRCT augmente avec l'âge : 72,7% sans autre comorbidité associée chez les 20-44 ans, 20% chez les 45-64 ans et entre 5 et 11% à partir de 65 ans. A partir de 75 ans entre 27 et 30% des patients mis en dialyse ont 4 comorbidités ou plus associées à leur IRCT (Figure 4).

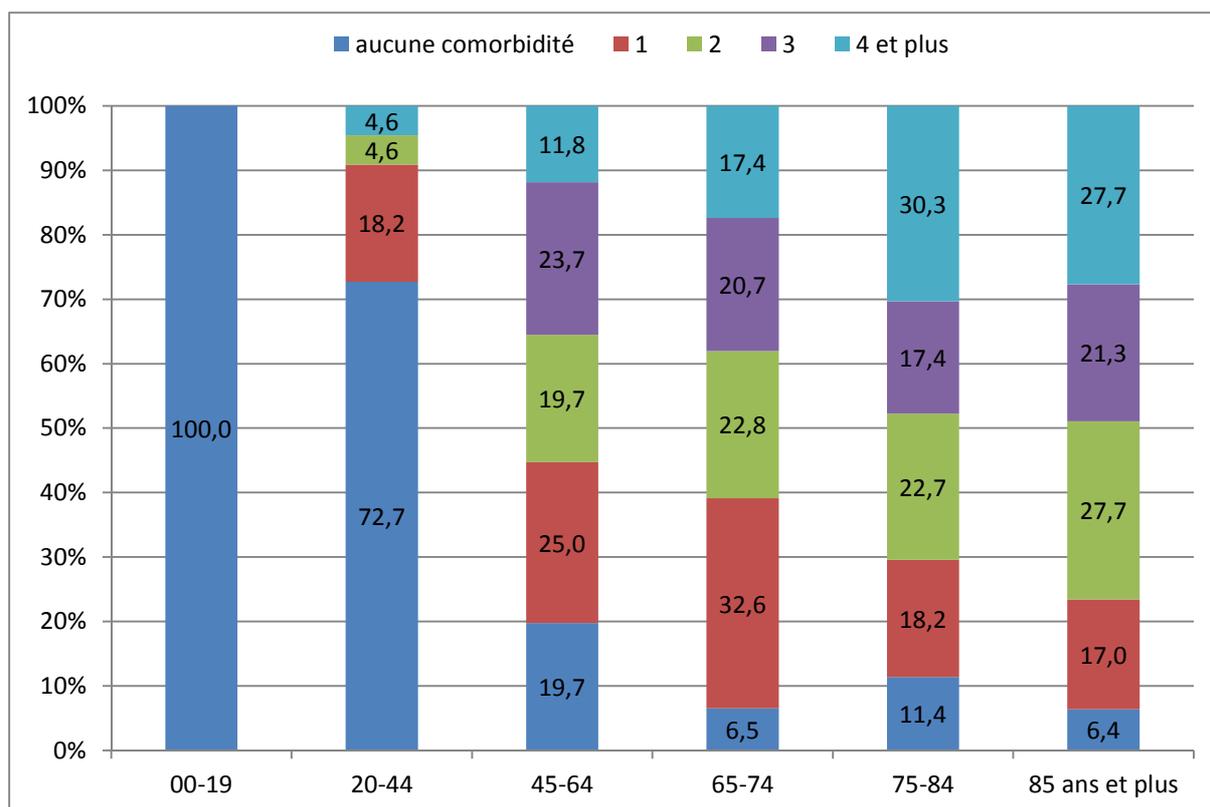


Figure 4 Nombre de comorbidités à l'initiation du traitement de suppléance selon l'âge

Diabète

En 2013, 195 patients étaient diabétiques à l'initiation de la dialyse, soit plus de la moitié des patients mis en dialyse (52,8%) (Tableau 2). Il s'agit surtout de diabétiques de type 2 (96,4%). Concernant le codage du type de néphropathie des patients diabétiques, 40% étaient codés comme néphropathie inconnue, 35% comme néphropathie diabétique, 13% comme néphropathie vasculaire ou hypertensive, 7% comme néphropathie autre, 2% comme glomérulonéphrite, 2% comme polykystose rénale et 2% comme pyélonéphrite.

Une PBR a été réalisée dans 19,4% des cas.

Les données françaises sur la prévalence du diabète en France montrent une prévalence plus élevée sur tout le quart Nord-Est de la France (source BEH n°42-43, nov. 2010). En région Lorraine, en 2009, le taux standardisé de prévalence du diabète en population était de 4,9% alors qu'il est de 4,4% pour la population France entière (Figure 5).

Tableau 2 Comorbidités à l'initiation de la dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)

	Patients
	N=374
Néphropathie	
Inconnu	142 (38,0)
Diabète	69 (18,4)
Maladie rénale vasculaire (dont HTA)	60 (16,0)
Autres	54 (14,4)
Polykystose rénale	18 (4,8)
Glomérulonéphrites	17 (4,5)
Pyélonéphrite	14 (3,7)
Nombre de comorbidités	
aucune comorbidité	60 (16,0)
1	85 (22,7)
2	80 (21,4)
3	70 (18,7)
4 comorbidités et plus	79 (21,1)
Au moins 1 maladie cardiovasculaire † 242 (64,7)	
Diabète 195 (52,1)	
type 1	7 (3,6)
type 2	188 (96,4)
Position biopsie rénale 73 (19,6)	
Transplantation (sauf rein et tissus) 6 (1,6)	
cœur	4 (1,1)
cœur-poumon	0 (0,0)
poumon	1 (0,3)
foie	1 (0,3)
pancréas	0 (0,0)
îlots pancréatiques	0 (0,0)
intestin	0 (0,0)
moelle osseuse ou cellules souche	0 (0,0)

* et : écart-type

† maladie cardiovasculaire : insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde, anévrisme de l'aorte (à partir de 2008), arythmie, artériopathie des membres inférieurs, AVC ou AIT

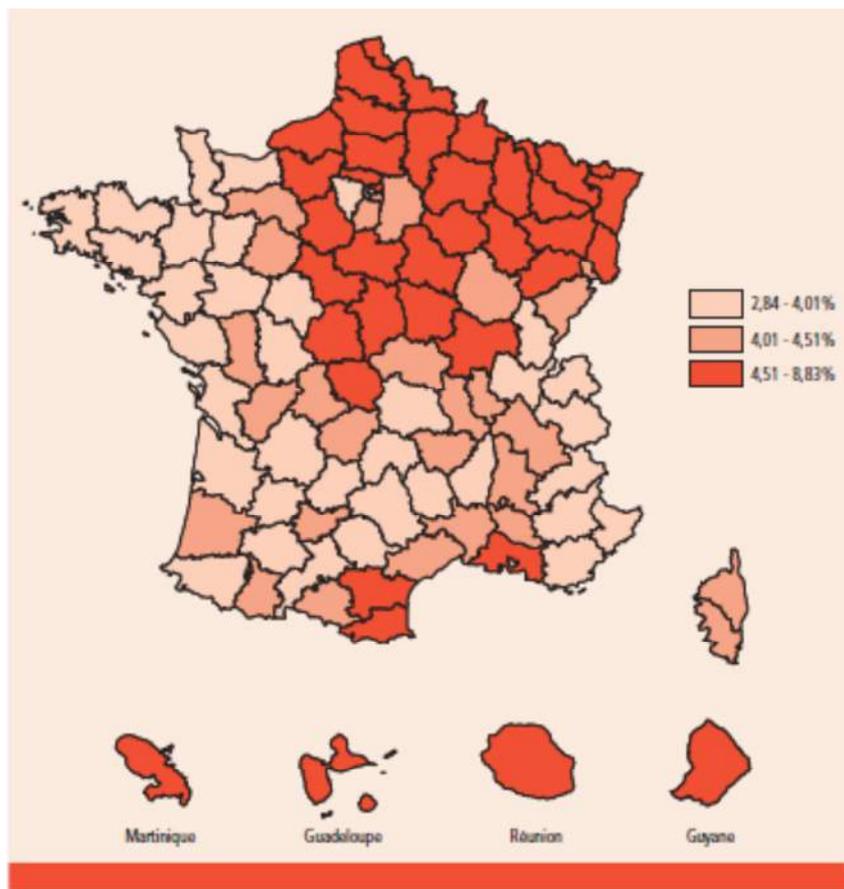


Figure 5 Taux standardisé de prévalence du diabète traité par département en 2009 (régime général de l'Assurance maladie, France, source BEH n°42-43, nov 2010)

Comorbidité cardiovasculaire

Presque les deux tiers des patients étaient porteurs d'une pathologie cardiovasculaire lors de leur mise en dialyse (65,1%). Les pathologies les plus fréquemment identifiées sont les pathologies coronariennes (45%), les troubles du rythme (34%) et l'insuffisance cardiaque (32%).

Les patients diabétiques ont plus souvent une pathologie cardiovasculaire associée quel que soit l'âge sauf chez les 65-74 ans et les 85 ans et plus (Figure 6).

Cette figure montre bien la part/ le poids des pathologies cardiovasculaires chez les patients diabétiques jeunes. L'écart entre diabétiques et non diabétiques se resserre à partir de 65 ans avec entrecroisement des courbes.

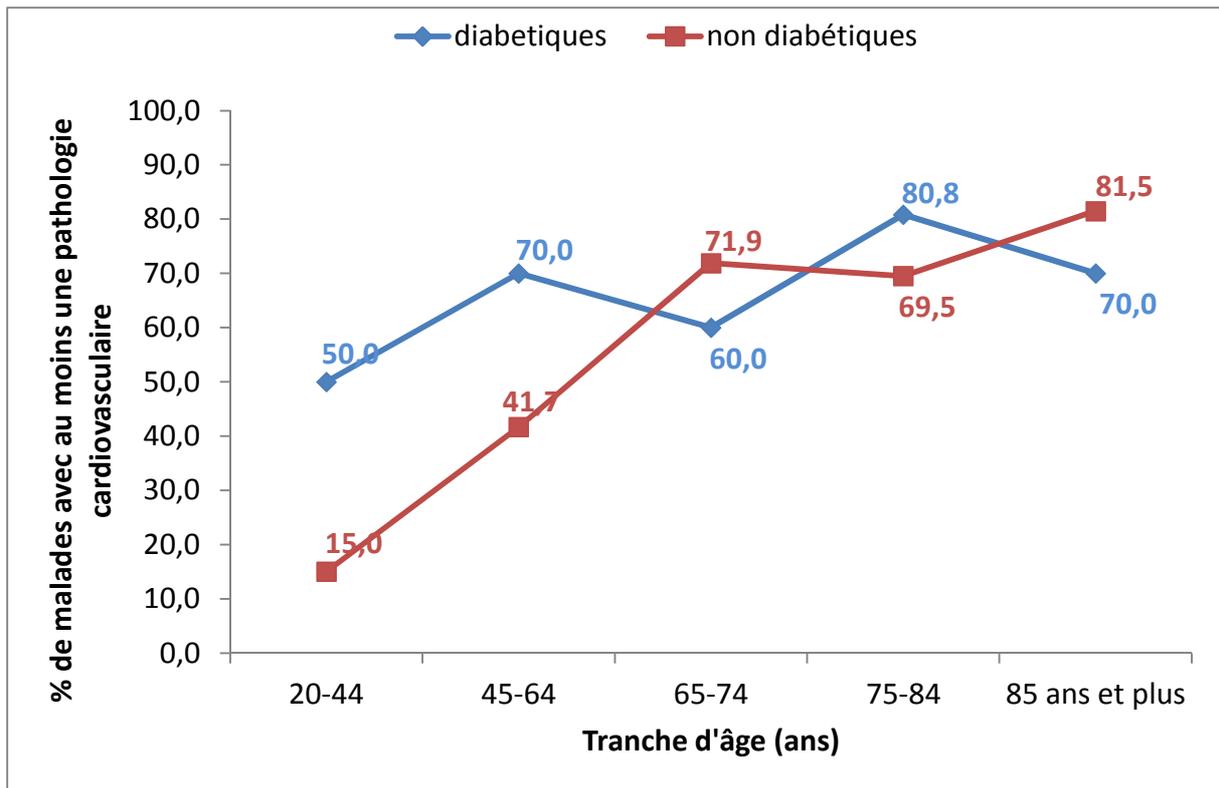


Figure 6 Pourcentage de patients pris en charge en Lorraine en 2013 avec au moins une pathologie cardio-vasculaire selon l'âge et le statut diabétique

2.4 Traitement

La première modalité de traitement de suppléance était la dialyse péritonéale (DP) dans 14,3% des cas avec un volume d'échange moyen de 6,3 litres (Tableau 3). Les patients les plus souvent mis en DP sont les patients âgés de 45-64 ans (14,7%) et de 75-84 ans (14,5%) et 85 ans et plus (25,5%). Il existe également une différence selon le genre : 15,7% des femmes sont en DP contre 13,3% des hommes.

La dialyse a été initiée en urgence dans 20,6% des cas, dont la moitié environ en réanimation (Tableau 3). Les femmes débutent plus souvent leur dialyse en urgence que les hommes (26,6% vs 15,8%).

Deux cent quatre-vingt-dix patients ont eu une consultation néphrologique dans l'année précédant la mise en dialyse avec un nombre moyen de consultation à 5,2 ($\pm 2,8$) (Tableau 3). Pour 84 patients leur dernière consultation néphrologique remontait à plus de 12 mois avant la mise en dialyse.

Plus de 90% des patients qui débutent une hémodialyse (HD) la débutent en centre lourd, 2,7% en dialyse médicalisée (UDM) et 0,5% en autodialyse (AD) (Tableau 3). Les patients débutant leur première HD en UDM ou en autodialyse sont des patients plus jeunes (4,5% en HD-UDM chez les 20-44 ans et 5,3% chez les 45-64 ans ; 1,3% en HD-AD chez les 45-64 ans).

En 2013, 11 patients ont bénéficié d'une greffe préemptive (10 à partir d'un donneur vivant).

A 6 mois, près de 15% des patients sont décédés (n=55), 9 patients ont quitté la région Lorraine, 3 patients ont arrêté leur dialyse (2 pour récupération de la fonction rénale et 1 pour raisons médicales) et 2 ont été greffés. Sur les 301 patients restants, 81,4% sont en HD (n=245) et 18,6% en DP (n=56). Parmi les 245 patients en HD à J180, 82,9% sont en centre lourd, 11,4% en UDM, 1,6% en AD et 4,1% sont toujours en entraînement.

La fonction rénale résiduelle à la mise en dialyse a été estimée à partir de l'équation MDRD simplifiée calculée avec la valeur de la dernière créatininémie dans le mois précédant la dialyse et l'âge à la mise en dialyse.

La fonction rénale résiduelle est de $10,8 \pm 4,7$ ml/min/1,73m² en moyenne (Tableau 3). Elle est de $11,3 \pm 5,2$ chez les hommes vs $10,2 \pm 4,0$ chez les femmes. La fonction rénale résiduelle la plus basse s'observe chez les patients âgés de 25 à 44 ans ($7,8 \pm 3,3$ ml/min/1,73m²) puis chez les 45-64 ans ($9,9 \pm 4,4$ ml/min/1,73m²).

Tableau 3 Modalité de traitement et fonction rénale résiduelle des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)

	Patients N=374	
Créatininémie (µmol/l)		
moyenne ± et*	524,7 ± 266,0	
médiane (min-max)	460,0 (127,0-2168)	
MDRD ml/min/1,73m²		
moyenne ± et*	10,9 ± 5,0	
médiane (min-max)	10,1 (2,0-38,7)	
Consultation de néphrologie dans l'année qui précède la mise en dialyse	290	(77,5)
Nb de consultation		
moyenne ± et*	5,2 ± 2,8	
médiane (min-max)	5,0 (1,0-20,0)	
Premier TTT de suppléance		
Dialyse	374	(100,0)
Inscription sur liste d'attente de greffe au moment de la mise en dialyse (n= 374)		
Non	340	(93,9)
Oui	22	(6,1)
Motif d'attente		
CI médicale	204	(61,6)
Refus du patient	6	(1,8)
Autre	49	(14,8)
Bilan en cours	72	(21,8)
Initiation de la 1ère dialyse en urgence (n= 374)	74	(20,4)
Initiation de la 1ère dialyse en urgence malgré PEC** néphrologique (n= 290)	42	(14,7)
Initiation de la 1ère dialyse en réanimation (n= 374)	36	(10,1)
Méthode de dialyse (n= 374)		
HD	321	(85,8)
DP	53	(14,2)
Modalités de TTT (n= 374)		
HD-Centre	303	(81,0)
HD-UDM	10	(2,7)
Entraînement	6	(1,6)
HD-Autodialyse	2	(0,5)
DP	53	(14,2)
Volume d'échange en litres par jours (n= 53)		
moyenne ± et*	6,3 ± 1,6	

* et : écart-type

** PEC : Prise en charge

2.5 Etat nutritionnel : albumine, IMC

Il est possible d'avoir un aperçu de l'état nutritionnel des patients à travers deux indicateurs recueillis dans REIN : l'albuminémie et l'indice de masse corporelle (poids/ taille²).

L'indice de masse corporelle moyen est de 28,7 (±6,5) et près de 70% sont en surpoids (33,7%, IMC entre 25 et 29) ou obèses (36,1% avec un IMC ≥30kg/m²) (tableau 3). Le pourcentage de patients « maigres » c'est-à-dire ayant un IMC <18,5kg/m² est de 3% (Tableau 4).

D'après les données de l'étude OBEPI 2012, la prévalence de l'obésité en France est de 15%, et de 17% en Lorraine. Malgré une légère diminution entre 2009 et 2012 (-3,4%), la Lorraine arrive en septième position derrière le Nord-Pas-de-Calais (21,3%), la Champagne-Ardenne (20,9%), la Picardie (20,0%), la Haute-Normandie (19,6%), l'Alsace (18,6%) et le Limousin (17,8%). Il n'est donc pas surprenant d'observer une proportion élevée d'obèses parmi les patients arrivant en dialyse.

L'albuminémie dans le mois précédant la mise en dialyse était de $31,9 \pm 6,3$ g/l en moyenne. Aucun patient n'avait une albuminémie ≥ 40 g/l, 64,1% avaient une albuminémie ≥ 30 g/l. Le pourcentage de patients avec une albuminémie inférieure à 25g/l était de 14,3% (Tableau 4).

Tableau 4 Niveau d'albuminémie et de masse corporelle à la mise en dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)

Patients	
N=374	
Albuminémie (g/l)	
moyenne \pm et*	$31,9 \pm 6,3$
médiane (min-max)	$32,4 (14,4-48,0)$
Albuminémie (en g/l)	
<25	46 (14,5)
[25-30[	68 (21,5)
[30-35[	90 (28,4)
[35-40[	84 (26,5)
≥ 40	29 (9,1)
≥ 30 g/l	203 (64,0)
IMC** kg/m²	
moyenne \pm et*	$28,6 \pm 6,5$
médiane (min-max)	$27,8 (14,3-59,9)$
IMC (en kg/m ²)	
<18,5	11 (3,3)
[18,5-23[	49 (14,6)
[23-25[	43 (12,8)
[25-30[	113 (33,6)
≥ 30	120 (35,7)
< 20kg/m ²	18 (5,4)

* et : écart-type

** IMC : Indice de masse corporelle

2.6 Prise en charge de l'anémie

Dans le mois qui précède la mise en dialyse, le taux moyen d'hémoglobine était de $10,2 \pm 1,6$ g/dl. Quarante-trois pour cent des patients avaient une hémoglobine inférieure à 10 g/dl et 3,5% avaient une hémoglobine supérieure à 11,5 g/dl. Le taux d'hémoglobine se situait dans les seuils des recommandations KDIGO 2012 (entre 10 et 11,5 g/dl) pour plus de la moitié des patients (53,4%) (Tableau 5).

La proportion de patients sous agent stimulant l'érythropoïèse (ASE) dans le mois précédant la mise en dialyse était de 55,3%. 16,7% des patients avaient une hémoglobine inférieure à 10 g/dl sans ASE. 21,7% des patients n'ayant pas eu de consultation néphrologique dans l'année précédant étaient sous ASE contre 64,7% des patients ayant un suivi néphrologique dans l'année qui précède la mise en dialyse (Tableau 5).

Il faut cependant interpréter ces résultats avec prudence car nous ne disposons pas au niveau du registre d'information sur l'ancienneté du traitement par ASE, les posologies, et les traitements associés.

Tableau 5 Niveau d'hémoglobine et traitement par agent stimulant l'érythropoïèse (ASE) à la mise en dialyse des patients mis en dialyse dans un centre lorrain en 2013 (n= 374)

Patients N=374	
Administration d'érythropoïétine 204 (55,1)	
Hémoglobine (g/dl)	
moyenne ± et*	10,2 ± 1,5
médiane (min-max)	10,2 (5,5-15,0)
<9	82 (22,0)
[9-10[	78 (20,9)
[10-11,5[	141 (37,8)
[11,5-13[	59 (15,8)
>=13	13 (3,5)
HB et ASE	
HB>=10	213 (57,6)
HB<10 et ASE	93 (25,1)
HB<10 sans ASE	64 (17,3)
HB entre 10 et 11,5 g/dl sous ASE	82 (22,2)
HB>=11,5 g/dl sous ASE	32 (8,7)
HB>=13 g/dl sous ASE	5 (1,4)

* et : écart-type

2.7 Tendances

La région Lorraine disposant de données depuis 2001, nous pouvons observer l'évolution des caractéristiques des patients sur 13 années.

Le nombre absolu de patients n'a cessé d'augmenter entre 2001 et 2010. Depuis ces trois dernières années, après une diminution en 2011, il semblerait que le nombre de patients mis en dialyse en Lorraine se stabilise (Figure 7).

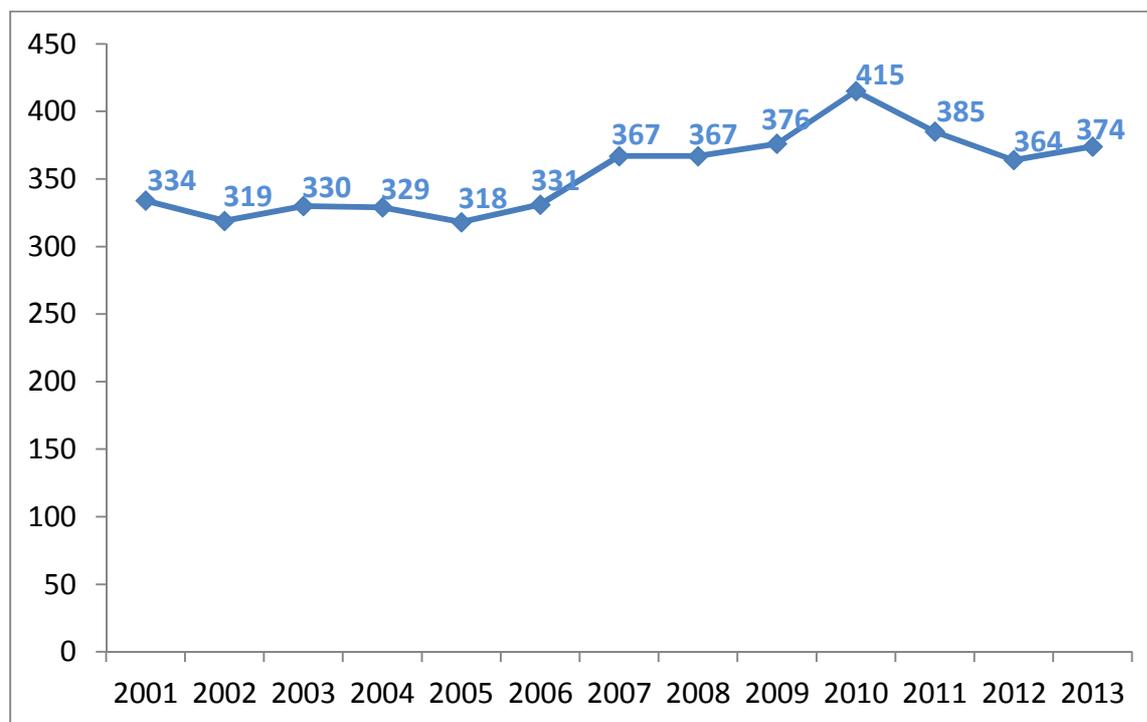


Figure 7 Evolution du nombre de patients pris en charge en Lorraine

Concernant les évolutions des structures d'âge des patients, la part des patients de plus de 75 ans a augmenté progressivement depuis 2001 pour représenter depuis 2010 près de la moitié des patients (29,6% en 2001 vs 47,9% en 2013) avec une proportion qui semble se stabiliser (Figure 8). L'âge médian est passé de 70 ans en 2001 à 74 ans en 2013.

Si la proportion de patients sans autre comorbidités que leur IRCT oscille entre 15% et 20%, c'est la proportion de patients avec 2 comorbidités ou plus qui a surtout évolué au cours du temps (d'environ 50% en 2001-2002 à plus de 60% en 2013) (Figure 9). On observe une augmentation constante de la proportion de patients diabétiques (52% en 2013 vs 35% en 2001) ou porteurs d'une maladie cardiovasculaire (65% vs 51%) (Figure 10).

Concernant l'évolution du diabète, toutes les régions françaises ont vu une augmentation de la prévalence standardisée du diabète entre 2006 et 2009. Pour la France entière l'augmentation a été de 0,6 point. En Lorraine cette augmentation a été légèrement supérieure à 0,7 points (source BEH n°42-43, nov 2010).

Au regard de la progression de la prévalence du diabète en population générale, il n'est pas surprenant d'observer la progression du nombre de patient mis en dialyse et atteint de diabète.

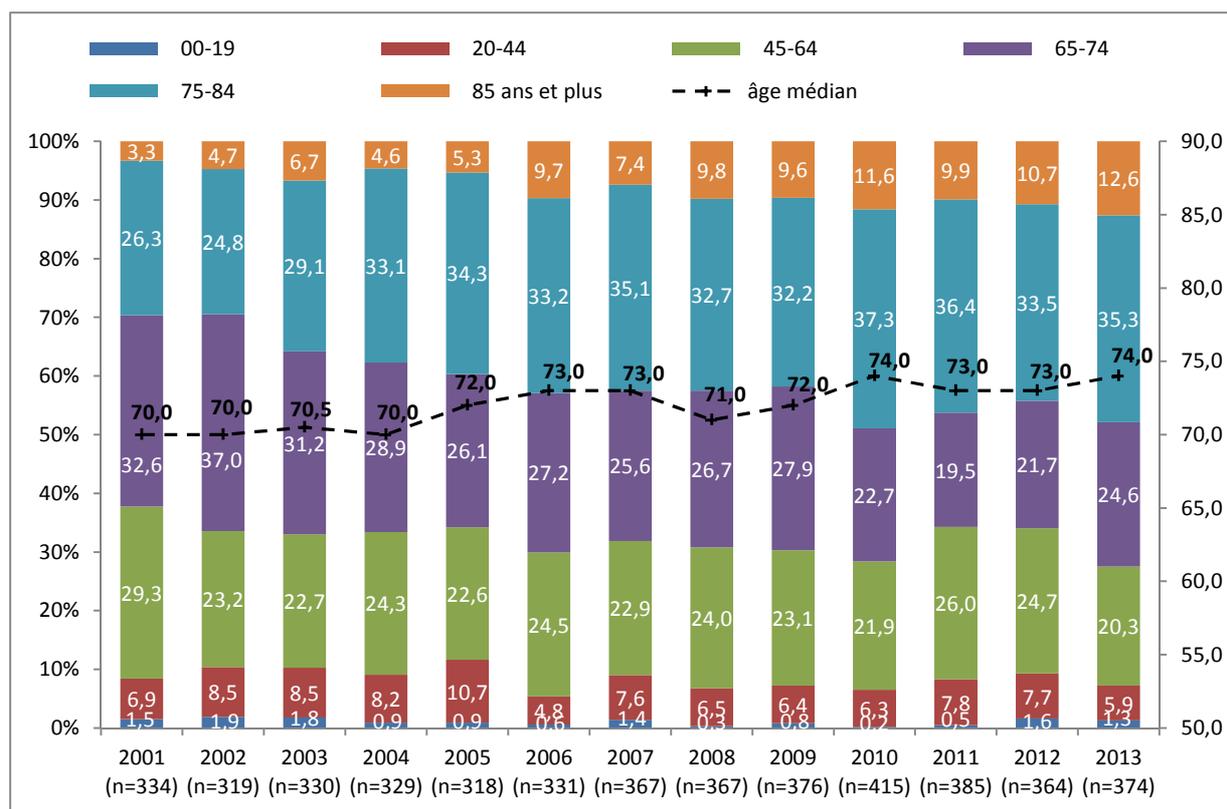


Figure 8 Evolution de l'âge des patients lors de l'initiation de la dialyse

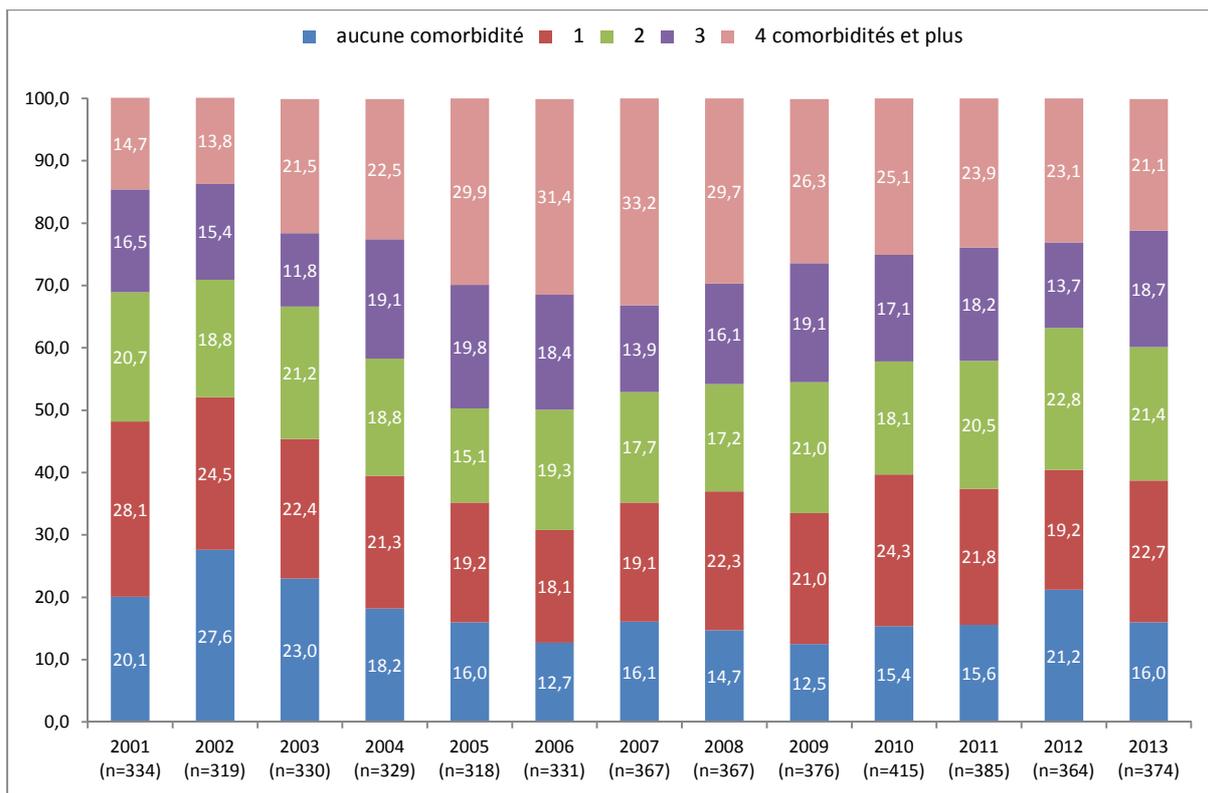


Figure 9 Evolution du nombre de comorbidités chez les patients pris en charge en Lorraine

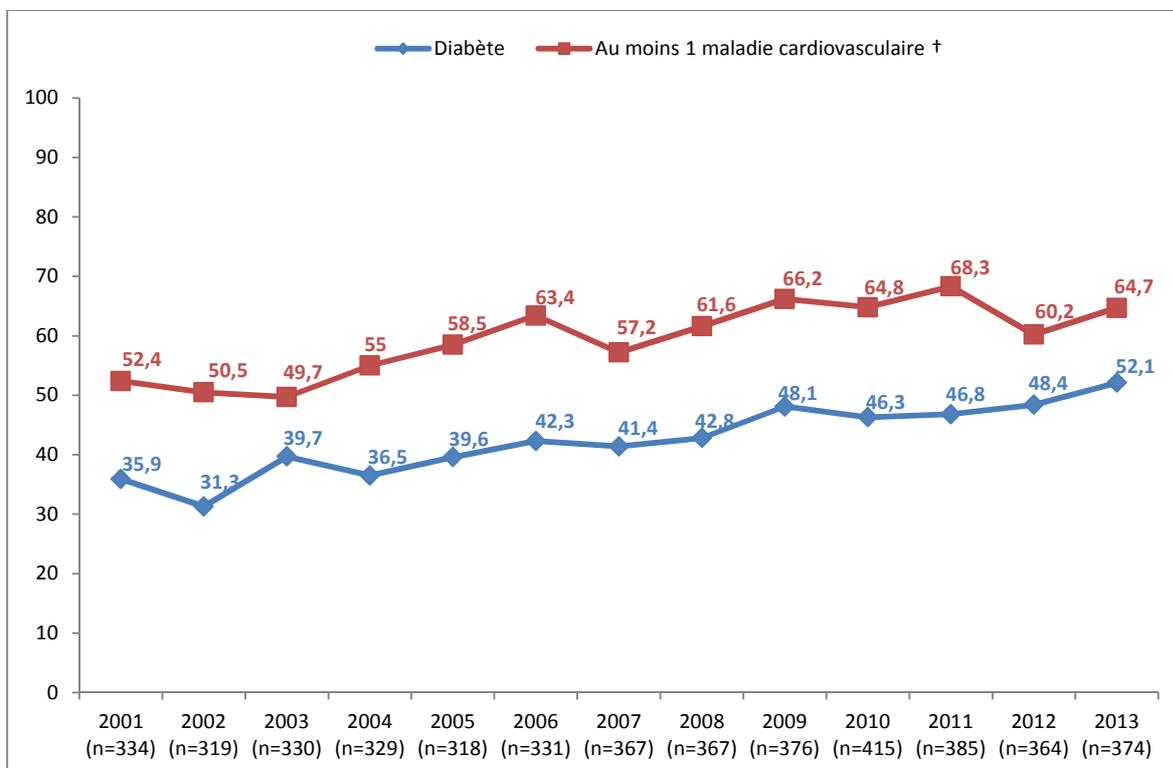


Figure 10 Evolution de la proportion de diabétiques et de patients atteints d'au moins 1 maladie cardiovasculaire

† maladie cardiovasculaire : insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde, arythmie, anévrisme de l'aorte (à partir de 2008), artériopathie des membres inférieurs, AVC ou AIT

Depuis 2001 on observe une diminution constante de la proportion de patients ayant une hémoglobine inférieure à 10g/dl et sans ASE lors de l'initiation de la dialyse (de 26,7 à 16,9%) (Figure 11). Les conditions de la première dialyse ont beaucoup évolué en partie notamment à la suite d'un audit sur le codage de la variable « initiation de la première dialyse en urgence ». En effet jusqu'en 2007 la Lorraine était la région française qui avait la plus forte proportion de patients mis en dialyse en urgence. Suite à l'audit et à une remise à niveau de la façon de renseigner l'item, la proportion a baissé. Ainsi depuis 2008 environ un cinquième des patients débute leur 1^{ère} dialyse en urgence. Cette proportion semble rester stable au cours du temps (Figure 12). Enfin concernant le type de méthode de dialyse, la part de l'hémodialyse en centre est plutôt stable depuis 2001. On observe une augmentation de la part des patients en hémodialyse en UDM (Figure 13).

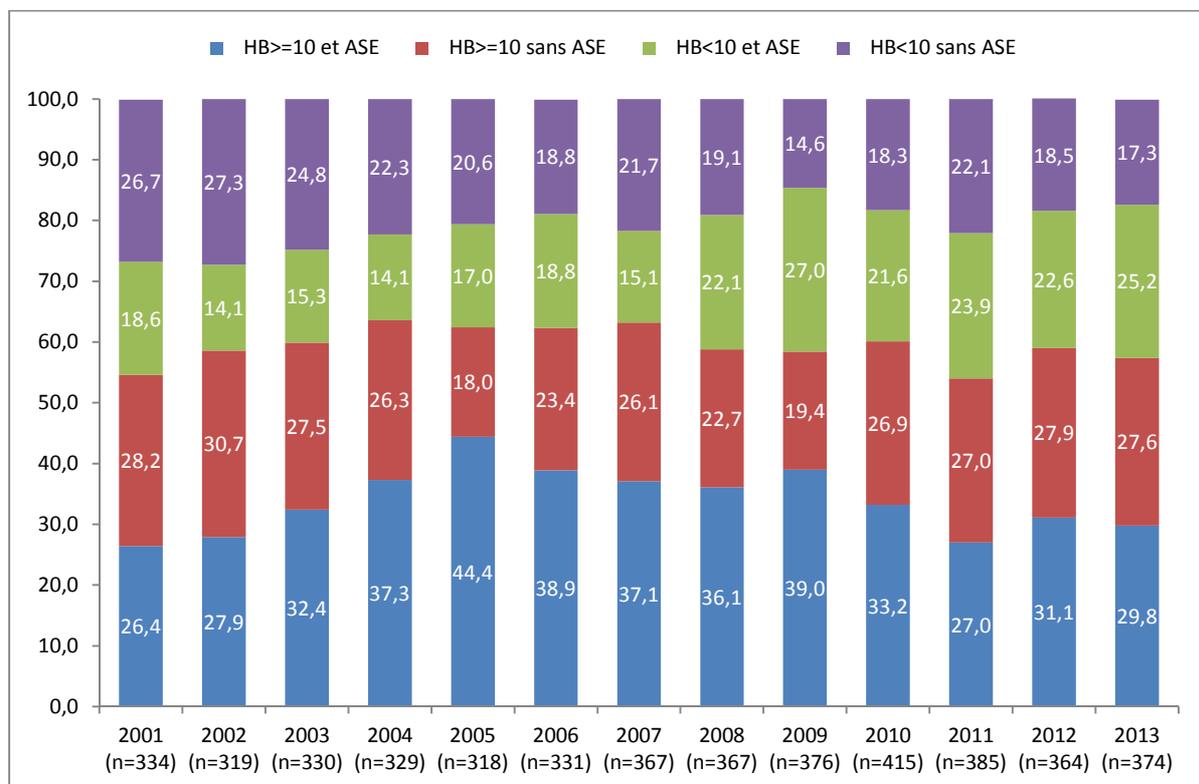


Figure 11 Evolution de la proportion de patients selon l'administration d'ASE et leur statut anémique au moment de leur 1^{ère} dialyse

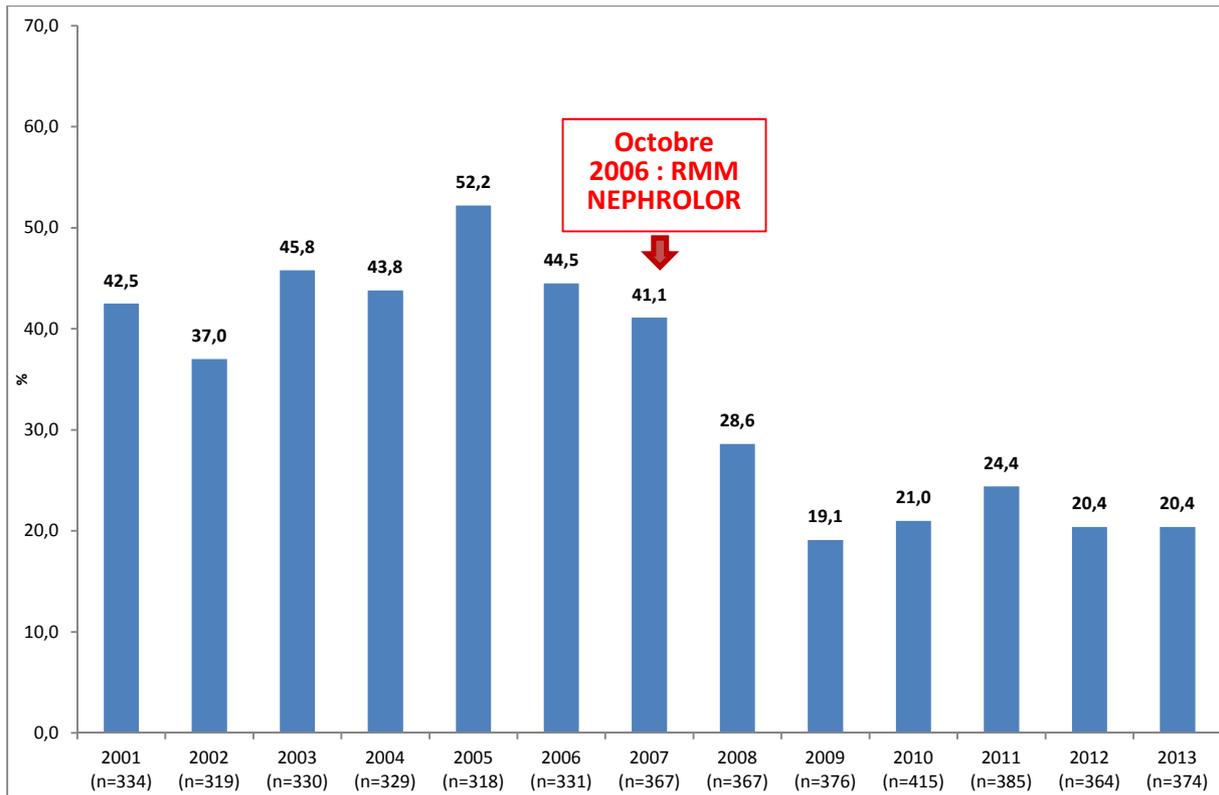


Figure 12 Evolution de la proportion d'initiation de dialyse en urgence.

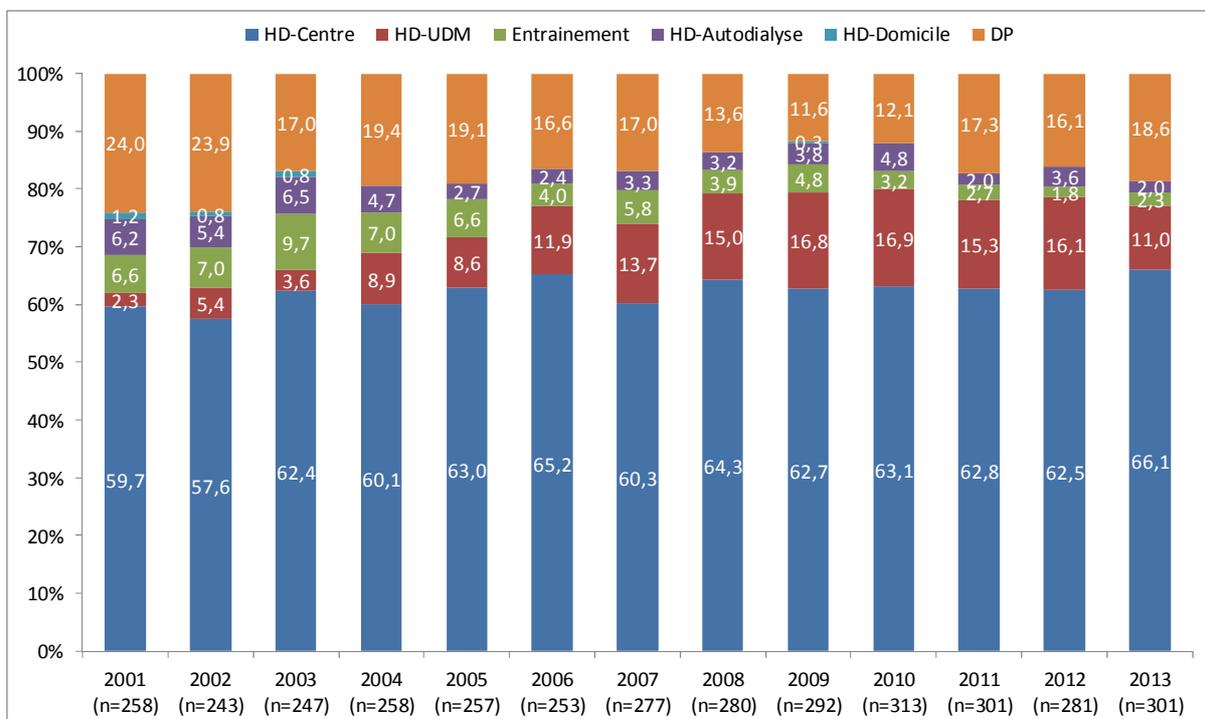


Figure 13 Evolution de la proportion de patients selon leurs modalités de traitement 6 mois après leur 1ère dialyse

3 Caractéristiques et indicateurs de prise en charge des patients en dialyse dans un centre lorrain au 31/12/2013

3.1 Population et Méthodes

Ce chapitre décrit les caractéristiques des patients en dialyse dans une structure lorraine au 31 décembre 2013 (données sociodémographiques, cliniques, biologiques, thérapeutique issues du dossier initial du patient). Les analyses portent également sur les variables reflétant la charge en soin, la qualité des soins ou les pratiques médicales.

Pour identifier les patients en dialyse en Lorraine au 31/12/2013, nous nous sommes basés sur les données du dernier point annuel ou du dernier suivi ayant eu lieu avant le 31/12/2013. Seule la date de l'évènement est prise en compte. Concernant certaines données notamment celles qui ne sont disponibles que sur le formulaire « état clinique », les valeurs utilisées pour l'analyse sont celles les plus proches du 31/12/2013.

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.

3.2 Répartition résidents lorrains, résidents non lorrains

La Figure 14 présente l'origine géographique des patients pris en charge dans une structure de dialyse lorraine au 31/12/2013. Les structures ont été regroupées par département pour une meilleure lisibilité.

Concernant les structures de dialyse vosgiennes, 95% des patients pris en charge dans ces structures résidaient dans les Vosges, 3% résidaient en Meurthe-et-Moselle et 2% hors région.

La majorité des patients en dialyse dans une structure meusienne résidait en Meuse (90%), une très faible proportion résidait en Meurthe et Moselle (7%) ou en dehors de la Lorraine (4%).

Concernant les patients dialysés en Moselle, 89% résidaient dans le même département et 11% en Meurthe-et-Moselle.

Enfin concernant les structures de Meurthe-et-Moselle, 67% des patients en dialyse au 31/12/2013 résidaient en Meurthe-et-Moselle, 14% dans les Vosges, 10% en Moselle, 6% Meuse et 3% en dehors de la région.

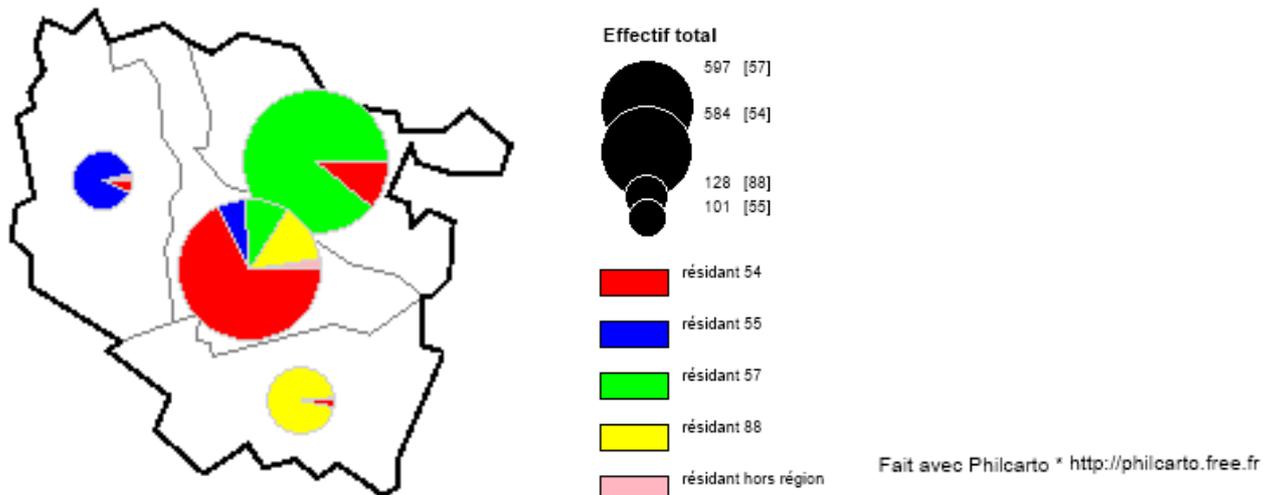


Figure 14 Lieu de résidence des patients en dialyse au 31/12/2013 dans les structures lorraines (n=1410)

3.3 Caractéristiques des patients

Au 31/12/2013, 1410 patients étaient dialysés dans un centre lorrain. Près de 60% étaient des hommes, soit un sex ratio (H/F) de 1,46 et l'âge moyen était de 67,5 ans. Presque les deux tiers (64,6%) étaient âgés de 65 ans et plus, 40% de 75 ans et plus et presque 10% de 85 ans et plus (Tableau 6). L'âge médian était de 70 ans. Un peu moins de la moitié des patients étaient diabétiques (47,2%) et 64,0% avait au moins une maladie cardiovasculaire associée à leur IRCT. Enfin près des deux tiers des patients avaient au moins 2 comorbidités ou plus associées à leur IRCT (Tableau 6).

Tableau 6 Principales caractéristiques sociodémographiques et cliniques des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410)

	Patients	
	N=1410	
Sexe		
Masculin	837	(59,4)
Féminin	573	(40,6)
Age au 31/12		
moyenne ± et*	67,5 ± 15,7	
médiane (min-max)	70,0 (3,0-96,0)	
00-19	13	(0,9)
20-44	117	(8,3)
45-64	373	(26,5)
65-74	342	(24,3)
75-84	426	(30,2)
85 ans et plus	139	(9,9)
65 ans et plus	907	(64,3)
75 ans et plus	565	(40,1)
Département de résidence		
M et M	469	(33,3)
Meuse	127	(9,0)
Moselle	590	(41,8)
Vosges	202	(14,3)
Hors Lorraine	22	(1,6)
Nombre de comorbidités		
aucune comorbidité	222	(15,7)
1	291	(20,6)
2	281	(19,9)
3	236	(16,7)
4 comorbidités et plus	380	(27,0)
Diabète	665	(47,2)
Au moins 1 maladie cardiovasculaire †	902	(64,0)

* et : écart-type

† maladie cardiovasculaire : insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde, anévrisme de l'aorte (à partir de 2008), arythmie, artériopathie des membres inférieurs, AVC ou AIT

3.4 Modalités de traitement

La majorité des patients présents au 31/12/2013 étaient traités par hémodialyse (89,7%) et en centre (56,2%). Les patients en dialyse péritonéale étaient essentiellement des patients âgés (85 ans et plus, 18,0%) ou plus jeunes (20-44 ans, 12,0% en DP) et en attente de greffe (52,1% sont inscrits sur liste d'attente). Les patients les plus jeunes sont aussi plus souvent en dialyse à domicile (14,5% pour les 20-44 ans, 12,3% pour les 45-64 vs 9,1% pour les 65-74 ou les 75-84 ans). Enfin 23,2% des patients présents au 31/12/2003 sont traités en UDM. Là aussi on observe des fluctuations selon l'âge des patients, avec plus souvent des patients âgés entre 45 et 84 ans par rapport aux autres tranches d'âge (Tableau 7).

Dix-neuf pour cent des patients en dialyse en Lorraine au 31/12/2013 étaient inscrits sur liste d'attente de greffe. Aucun patient dialysé âgé de 85 ans et plus n'est inscrit, et 39,8% des patients de moins de 65 ans étaient inscrits (Tableau 7). Ce chiffre ne reflète pas l'intégralité de la liste d'attente puisqu'il ne s'agit que des patients en dialyse. Les patients inscrits sur la liste et non dialysés ne sont pas présentés dans ce rapport.

Tableau 7 Modalités de dialyse des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410)

	Age moyen au 31/12/13 (en années)						Total
	00-19	20-44	45-64	65-74	75-84	85 ans et plus	
	N=13	N=117	N=373	N=342	N=426	N=139	N=1410
Inscription sur liste d'attente greffe (source CRISTAL)							
Non	8 (61,5)	56 (47,9)	239 (64,1)	282 (82,5)	413 (96,9)	139 (100,0)	1137 (80,6)
Oui	5 (38,5)	61 (52,1)	134 (35,9)	60 (17,5)	13 (3,1)	0 (0,0)	273 (19,4)
Méthode de dialyse							
HD	13 (100,0)	103 (88,0)	338 (90,6)	314 (91,8)	383 (89,9)	114 (82,0)	1265 (89,7)
DP	0 (0,0)	14 (12,0)	35 (9,4)	28 (8,2)	43 (10,1)	25 (18,0)	145 (10,3)
Lieu de dialyse							
Centre	11 (84,6)	43 (36,8)	172 (46,1)	198 (57,9)	282 (66,2)	87 (62,6)	793 (56,2)
Unité de dialyse médicalisée	0 (0,0)	24 (20,5)	91 (24,4)	91 (26,6)	95 (22,3)	26 (18,7)	327 (23,2)
Entraînement [†]	1 (7,7)	4 (3,4)	4 (1,1)	2 (0,6)	3 (0,7)	1 (0,7)	15 (1,1)
Unité d'autodialyse	1 (7,7)	29 (24,8)	60 (16,1)	20 (5,8)	3 (0,7)	0 (0,0)	113 (8,0)
Dialyse à domicile [†]	0 (0,0)	17 (14,5)	46 (12,3)	31 (9,1)	43 (10,1)	25 (18,0)	162 (11,5)

* et : écart-type

[†] Parmi les 15 patients en entraînement, 2 sont en DP ; parmi les 162 patients en dialyse à domicile, 143 sont en DP, 19 en HD

3.5 Etat nutritionnel : albumine, IMC

Nous disposons de données concernant l'albuminémie pour 1198 patients (soit pour 85% des patients). L'albuminémie est en moyenne de $35,4 \pm 5,6$ g/l (médiane 36,0 g/l). Cinquante-huit pour cent des patients ont une albuminémie supérieure à 35 g/l et 15,7 % ont une albuminémie inférieure à 30 g/l (Tableau 8).

Concernant les données sur l'indice de masse corporelle (disponibles chez 97,2% des patients), la valeur moyenne était à 27 ± 6 (médiane à 26,3), 31,6% des patients étaient en surpoids et 27,5% obèses.

Tableau 8 Niveau d'albuminémie des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410)

	Age moyen au 31/12/13 (en années)						Total N=1410
	00-19 N=13	20-44 N=117	45-64 N=373	65-74 N=342	75-84 N=426	85 ans et plus N=139	
Albumine (g/l)							
moyenne ± et*	39,6 ± 5,8	37,2 ± 5,9	36,8 ± 5,3	35,2 ± 5,7	34,2 ± 5,4	34,3 ± 5,2	35,4 ± 5,6
médiane	40,3	38,0	37,6	35,8	34,8	34,9	36,0
(min-max)	(24,7-46,4)	(14,8-46,0)	(19,0-49,9)	(16,2-47,0)	(11,1-48,0)	(19,0-45,0)	(11,1-49,9)
<25	1 (10,0)	3 (3,2)	6 (2,0)	18 (6,1)	19 (5,1)	6 (4,9)	53 (4,4)
[25-30[	0 (0,0)	8 (8,6)	24 (7,8)	29 (9,9)	57 (15,3)	17 (13,8)	135 (11,3)
[30-35[	0 (0,0)	12 (12,9)	67 (21,8)	82 (28,0)	116 (31,2)	40 (32,5)	317 (26,5)
[35-40[	3 (30,0)	34 (36,6)	117 (38,1)	94 (32,1)	135 (36,3)	47 (38,2)	430 (35,9)
≥ 40	6 (60,0)	36 (38,7)	93 (30,3)	70 (23,9)	45 (12,1)	13 (10,6)	263 (22,0)
≥ 30g/l	9 (90,0)	82 (88,2)	277 (90,2)	246 (84,0)	296 (79,6)	100 (81,3)	1010 (84,3)
IMC** (kg/m²)							
moyenne ± et*	19,4 ± 3,6	24,3 ± 5,5	27,3 ± 7,0	28,4 ± 5,9	27,1 ± 5,3	25,7 ± 3,8	27,0 ± 6,0
médiane	18,9	23,3	25,8	27,8	26,6	25,5	26,3
(min-max)	(14,4-25,0)	(14,8-45,7)	(13,6-59,9)	(15,6-46,9)	(16,6-50,9)	(15,8-37,6)	(13,6-59,9)
IMC (en kg/m ²)							
<18,5	6 (46,2)	13 (11,6)	21 (5,7)	6 (1,8)	10 (2,4)	4 (3,0)	60 (4,4)
[18,5-23[	5 (38,5)	42 (37,5)	91 (24,9)	55 (16,3)	82 (20,0)	31 (23,0)	306 (22,3)
[23-25[	2 (15,4)	18 (16,1)	44 (12,0)	49 (14,5)	57 (13,9)	26 (19,3)	196 (14,3)
[25-30[	0 (0,0)	16 (14,3)	98 (26,8)	112 (33,2)	153 (37,2)	55 (40,7)	434 (31,6)
≥ 30	0 (0,0)	23 (20,5)	112 (30,6)	115 (34,1)	109 (26,5)	19 (14,1)	378 (27,5)
< 20kg/m ²	8 (61,5)	25 (22,3)	42 (11,5)	12 (3,6)	25 (6,1)	7 (5,2)	119 (8,7)

* et : écart-type

** IMC : Indice de masse corporelle

3.6 Prise en charge de l'anémie

Nous disposons de données concernant l'administration d'agent stimulant l'érythropoïèse pour 1404 patients (99,6%) et concernant l'hémoglobine pour 1277 patients (90,6%).

Au 31/12/2013, le taux d'hémoglobine était en moyenne de 11,1 ± 1,4 g/dl (médiane 11,1 g/dl), il restait assez stable selon l'âge des patients. Le pourcentage de patients avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10 g/dl était de 19,3 % et celui supérieur ou égal à 13g/dl de 6,7%. La proportion de patients avec une hémoglobine dans les « cibles » était de 72,8%, et varie de 64,9 % à 75,9% si on exclut les moins de 20 ans (Tableau 9).

Le pourcentage de patients traités par un agent stimulant de l'érythropoïèse (ASE) était de 77,9% et variait de 75,5% à 81,8%.

Si l'on considère les patients sans ASE avec un taux d'hémoglobine inférieur à 10, le pourcentage de pratique « inappropriée » était de 4,2 %.

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, ni les autres traitements qui pourraient être associés.

Tableau 9 Prise en charge de l'anémie des patients présents en dialyse au 31/12/2013 en Lorraine (n= 1410)

	Age moyen au 31/12/13 (en années)						Total N=1410
	00-19	20-44	45-64	65-74	75-84	85 ans et plus	
	N=13	N=117	N=373	N=342	N=426	N=139	
Administration d'érythropoïétine	10 (76,9)	91 (77,8)	279 (75,0)	260 (76,7)	345 (81,2)	105 (76,1)	1090 (77,6)
Hémoglobine (g/dl)							
moyenne ± et*	10,3 ± 1,6	11,0 ± 1,6	11,3 ± 1,5	11,0 ± 1,4	11,0 ± 1,3	10,9 ± 1,4	11,1 ± 1,4
médiane	10,7	11,2	11,4	11,0	11,0	10,9	11,1
(min-max)	(6,4-12,1)	(6,6-14,6)	(5,5-16,0)	(6,4-15,0)	(6,2-16,3)	(7,5-14,2)	(5,5-16,3)
Hémoglobine (en g/dl)							
<9	2 (16,7)	12 (12,2)	22 (6,8)	21 (6,8)	30 (7,5)	13 (9,8)	100 (7,8)
[9-10[	1 (8,3)	11 (11,2)	33 (10,2)	37 (11,9)	43 (10,8)	22 (16,7)	147 (11,5)
[10-11,5[	7 (58,3)	32 (32,7)	113 (34,8)	144 (46,5)	178 (44,5)	47 (35,6)	521 (40,8)
[11,5-13[	2 (16,7)	32 (32,7)	121 (37,2)	85 (27,4)	127 (31,8)	42 (31,8)	409 (32,0)
≥ 13	0 (0,0)	11 (11,2)	36 (11,1)	23 (7,4)	22 (5,5)	8 (6,1)	100 (7,8)
≥ 11g/dl	5 (41,7)	57 (58,2)	206 (63,4)	164 (52,9)	210 (52,5)	62 (47,0)	704 (55,1)
≥ 13g/dl	0 (0,0)	10 (10,2)	31 (9,5)	23 (7,4)	14 (3,5)	7 (5,3)	85 (6,7)
HB et EPO							
HB ≥ 10 et ASE	8 (66,7)	56 (57,1)	200 (61,5)	192 (62,5)	266 (66,7)	73 (55,7)	795 (62,5)
HB ≥ 10 sans ASE	1 (8,3)	19 (19,4)	70 (21,5)	59 (19,2)	61 (15,3)	23 (17,6)	233 (18,3)
HB < 10 et ASE	1 (8,3)	19 (19,4)	44 (13,5)	44 (14,3)	57 (14,3)	26 (19,8)	191 (15,0)
HB < 10 sans ASE	2 (16,7)	4 (4,1)	11 (3,4)	12 (3,9)	15 (3,8)	9 (6,9)	53 (4,2)
HB entre 10 et 11,5 g/dl sous ASE	6 (50,0)	25 (25,5)	101 (31,1)	120 (39,1)	166 (41,6)	40 (30,5)	458 (36,0)
HB ≥ 11,5 g/dl sous ASE	2 (16,7)	32 (32,7)	108 (33,2)	75 (24,4)	112 (28,1)	34 (26,0)	363 (28,5)
HB ≥ 13 g/dl sous ASE	0 (0,0)	7 (7,1)	19 (5,8)	15 (4,9)	8 (2,0)	3 (2,3)	52 (4,1)

* et : écart-type

3.7 Tendances

Depuis 2001, le nombre de patients pris en charge en Lorraine ne cesse d'augmenter et nous n'observons pas, pour l'instant de tendance à la stabilisation de la courbe (Figure 15).

La proportion de patients âgés voire très âgés (65 à plus de 85 ans) semble se stabiliser depuis 2010-2011 (Figure 16). Néanmoins si cette proportion se stabilise, le nombre absolu de patients quant à lui continue d'augmenter pour ces tranches d'âge plus âgées.

Le profil des patients suit la même tendance : depuis 2010 environ il semblerait que la proportion de patients ayant 2 comorbidités ou plus se stabilise entre 60-65% (Figure 17). Concernant le type de comorbidités, on observe une augmentation de la proportion de patients diabétiques (27,6% en 2001 à 47,4% en 2013), alors que celle de patients porteurs d'au moins une maladie cardiovasculaire se stabilise autour de 64-65% (Figure 18).

Enfin si on regarde l'évolution des modalités de traitement par dialyse, on constate depuis 2001 l'augmentation de la part de patients en HD traités en UDM : de moins de 10% en 2001 à plus de 20% en 2013. La part de patients en HD traités en centre reste quant à elle relativement stable autour de 60%. La proportion de patients en DP a elle aussi évoluée au cours du temps, après une diminution entre 2001 et 2010 (de 16% à 7%), on observe une augmentation depuis ces dernières années (de 7% en 2010 à 10% en 2013) (Figure 19).

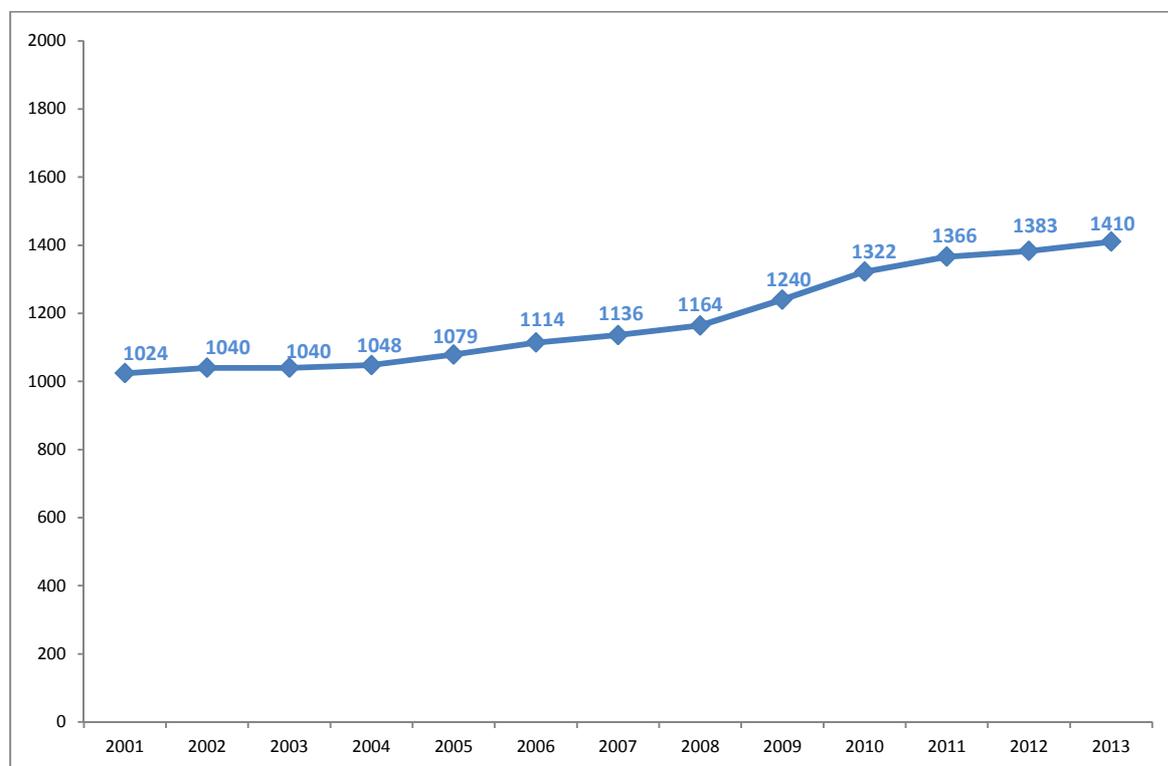


Figure 15 Evolution du nombre de patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12

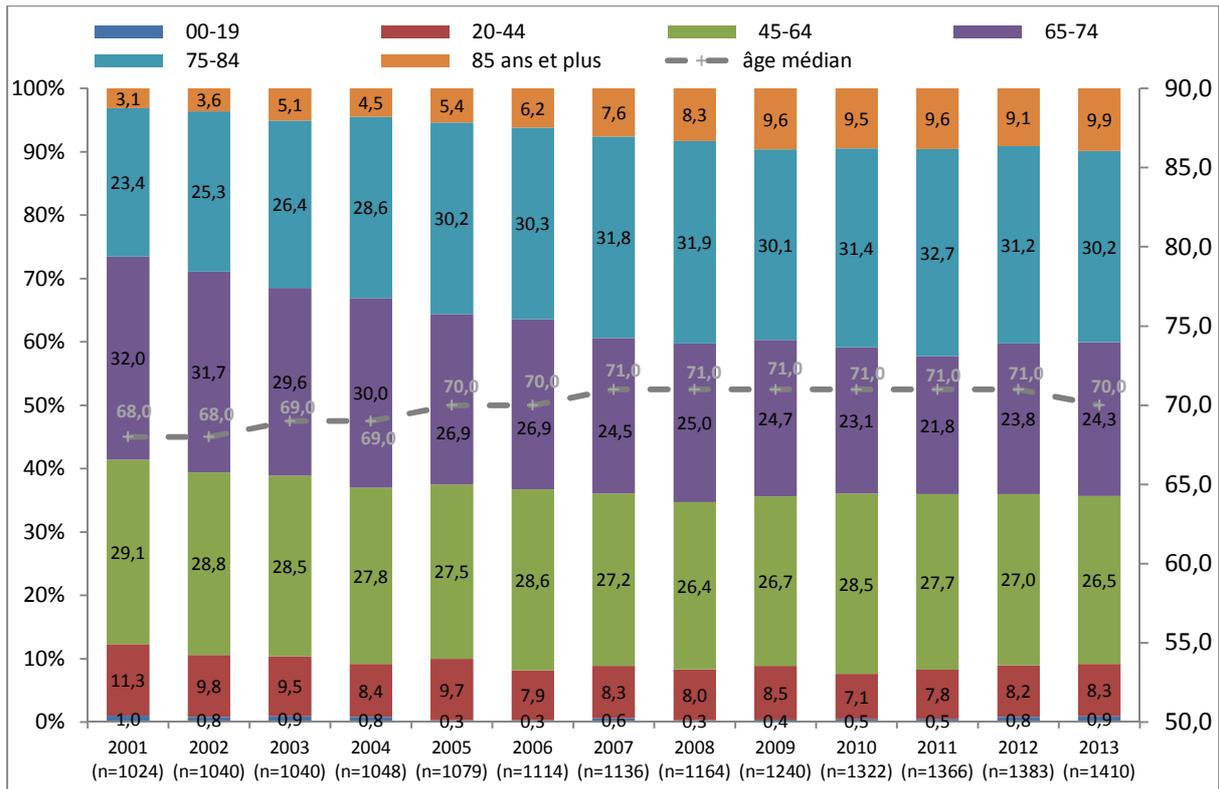


Figure 16 Evolution de l'âge des patients présents en dialyse au 31/12 en Lorraine au 31/12

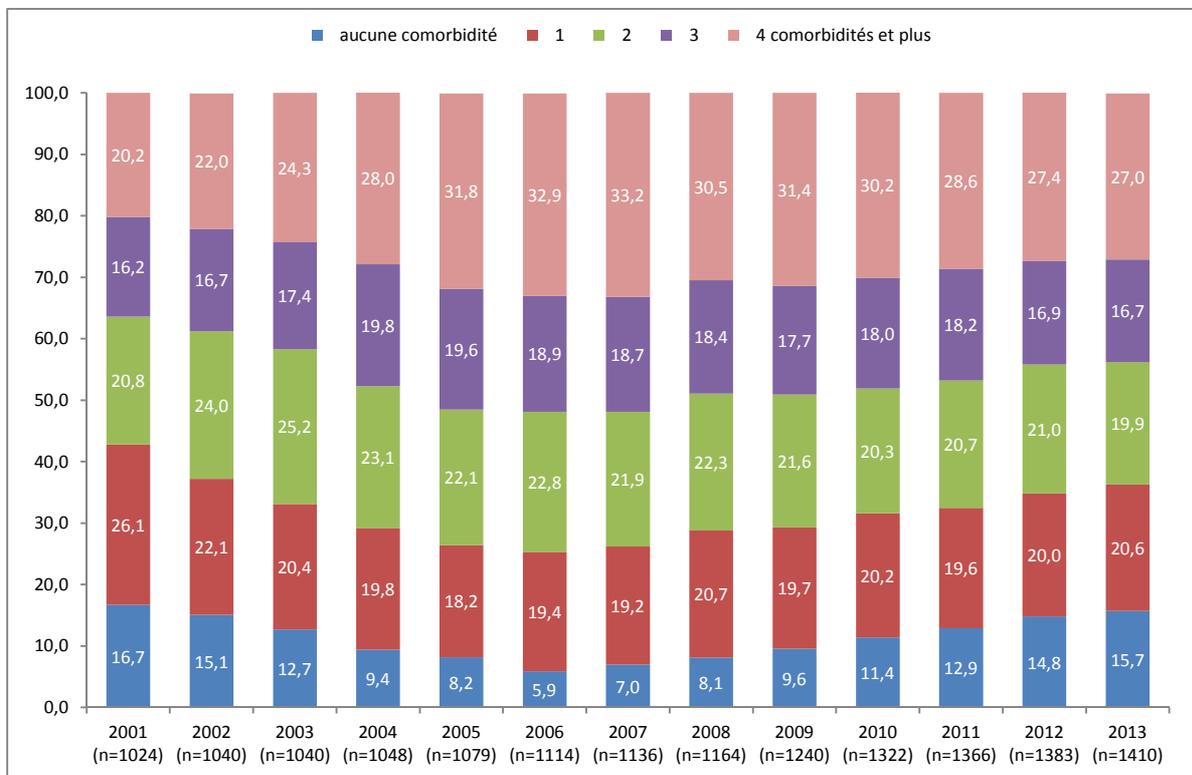


Figure 17 Evolution du nombre de comorbidités chez les patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12

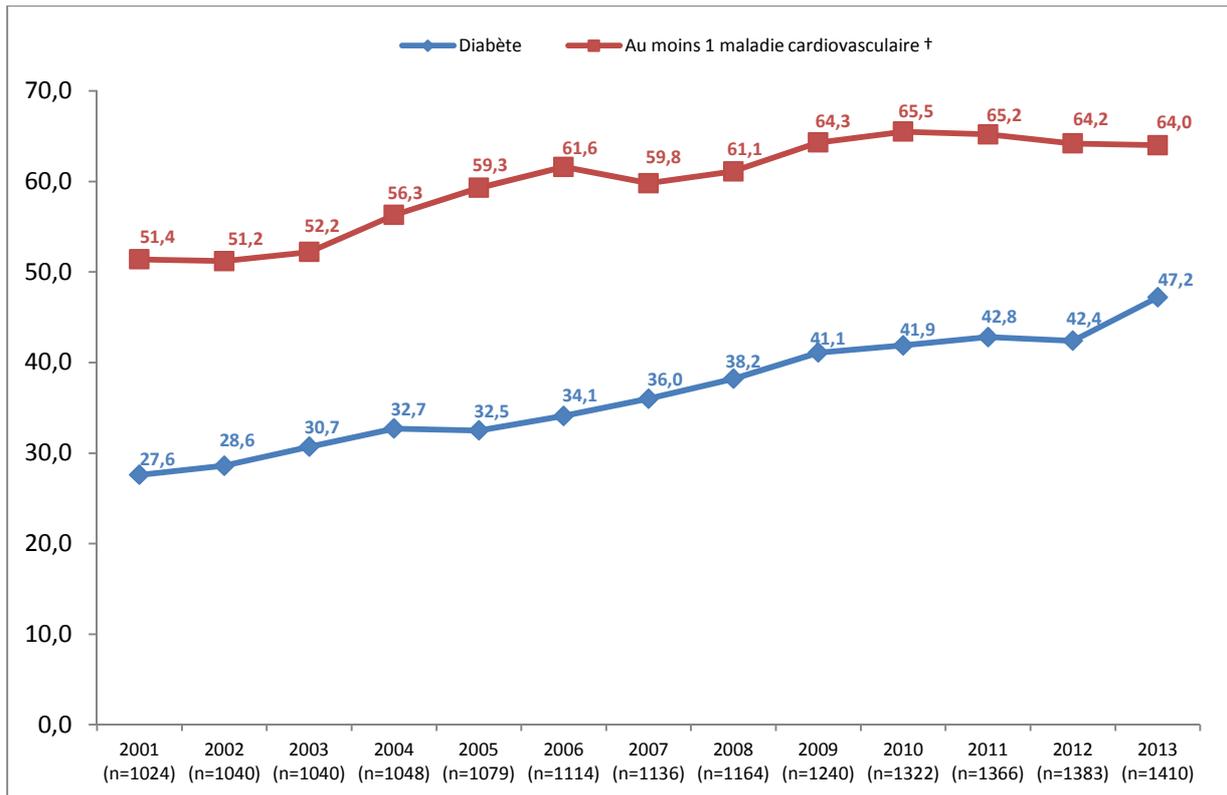


Figure 18 Evolution de la proportion de diabétiques et de patients atteints d'au moins 1 maladie cardiovasculaire des patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12

† maladie cardiovasculaire : insuffisance cardiaque, insuffisance coronarienne, infarctus du myocarde, arythmie, anévrisme de l'aorte (à partir de 2008), artériopathie des membres inférieurs, AVC ou AIT

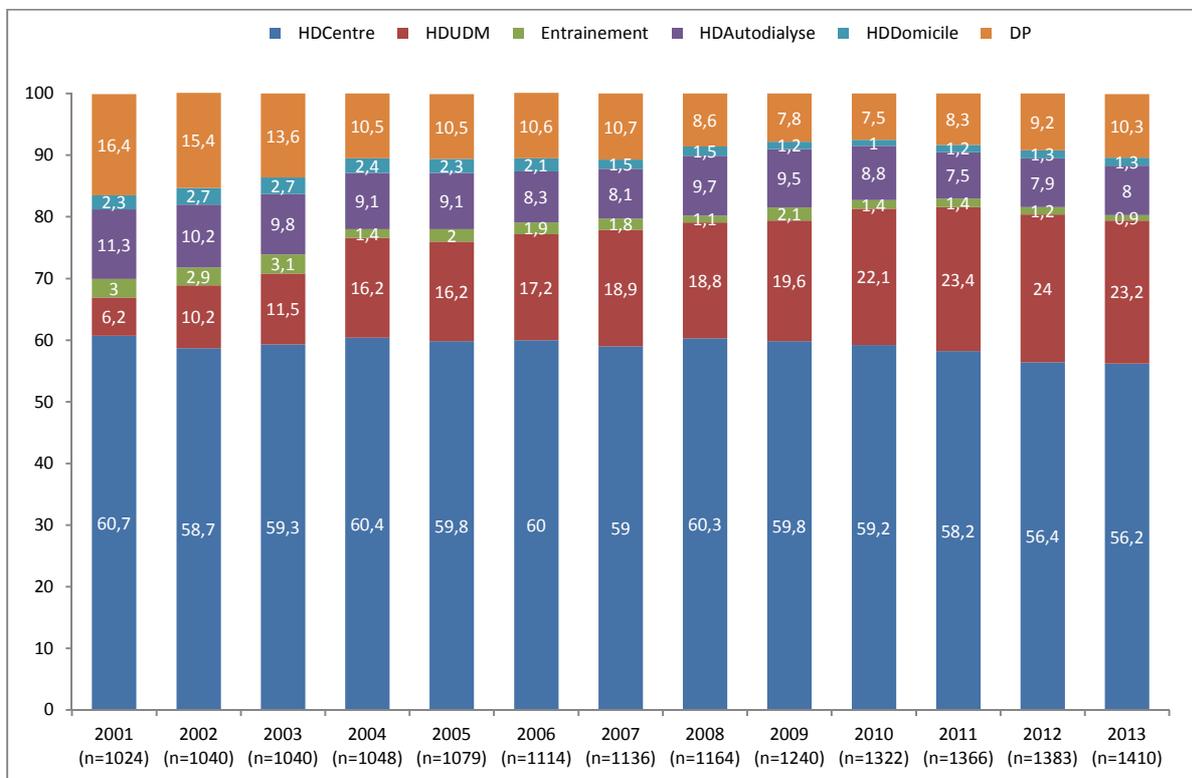


Figure 19 Evolution de la proportion de patients selon leurs modalités de traitement des patients présents en dialyse en Lorraine au 31/12