

# L'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : fréquence et conditions d'initiation du traitement de suppléance, France, 2006

Cécile Couchoud (cecile.couchoud@biomedecine.fr)<sup>1</sup>, Emmanuel Villar<sup>2</sup>, Luc Frimat<sup>3</sup>, Anne Fagot-Campagna<sup>4</sup>, Bénédicte Stengel<sup>5</sup>, au nom du registre Rein  
1 / Agence de la biomédecine, Saint-Denis La Plaine, France 2 / Centre hospitalier Lyon-Sud, Pierre-Bénite, France 3 / Centre hospitalo-universitaire de Nancy, Vandœuvre-les-Nancy, France  
4 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 5 / Inserm U 780, Villejuif, France

## Résumé / Abstract

**Objectif** – Estimer l'incidence 2006 de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) liée au diabète en France, et décrire les caractéristiques à l'initiation du traitement de suppléance chez les diabétiques.

**Méthodes** – L'incidence 2006 de l'IRCT liée au diabète a été estimée dans 16 régions à partir des données du registre Rein. L'incidence de l'IRCT chez les diabétiques a été estimée en rapportant les effectifs attendus d'IRCT liée au diabète à la prévalence du diabète traité pharmacologiquement.

**Résultats** – Parmi les 6 438 nouveaux patients en IRCT en 2006 dans 16 régions, 2 262 (35 %) étaient diabétiques : 261 de type 1 (12 %) et 1 897 (84 %) de type 2. L'incidence de l'IRCT liée au diabète était estimée à 48 par million d'habitants et 126 pour 100 000 personnes diabétiques. Comparées aux personnes en IRCT sans diabète, celles ayant un diabète avaient davantage de comorbidités cardiovasculaires. Elles avaient démarré plus précocement le traitement de suppléance et plus souvent dans un contexte d'urgence pour celles ayant un diabète de type 2.

**Conclusion** – Chaque année environ 3 000 personnes diabétiques débutent une dialyse et ce chiffre devrait continuer à croître dans les années à venir. Cette étude souligne l'importance d'organiser une prise en charge néphrologique précoce et adaptée.

## End-stage renal disease and diabetes: frequency and initial condition of replacement therapy, France, 2006

**Aim** – To estimate the 2006 incidence of end-stage renal disease (ESRD) associated with diabetes in France and describe the characteristics of the start of replacement therapy in diabetes.

**Methods** – The 2006 incidence of ESRD associated with diabetes was estimated in 16 regions in France with the data from the kidney registry. The incidence of ESRD among diabetics was estimated by the ratio of the number of patients with diabetes and ESRD, and the number of patients with treated diabetes.

**Results** – Among 6,438 new patients with ESRD in 2006 in 16 regions, 2,262 (35%) had diabetes: 261 type 1 (12%) and 1,897 (84%) type 2. The incidence of ESRD associated with diabetes was 48 per million inhabitants and 126 per 100,000 diabetics. Compared to patients with ESRD without diabetes, those with diabetes were at higher risk of cardiovascular comorbidities. They started replacement therapy earlier and for those with type 2 diabetes more frequently in an emergency context.

**Conclusion** – Each year, about 3,000 persons with diabetes start renal replacement therapy, and this number is expected to grow. This study points out the need for implementing earlier and adapted nephrologic care for these patients.

## Mots clés / Key words

Comorbidités cardiovasculaires, diabète, dialyse, incidence, insuffisance rénale chronique terminale / Cardiovascular comorbidity, diabetes, dialysis, incidence, end-stage renal disease

## Introduction

L'atteinte rénale liée au diabète est une complication grave et coûteuse nécessitant une prise en charge spécifique. Au stade précoce, des moyens thérapeutiques permettant de ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique peuvent être proposés [1]. À un stade avancé (dit terminal), la survie des personnes est assurée par un traitement de suppléance de type dialyse ou greffe rénale. Alors que le nombre de personnes diabétiques de type 1 traitées pour insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) semble se stabiliser, voire diminuer, dans le monde, le nombre de personnes diabétiques de type 2 en IRCT ne cesse d'augmenter [2]. En Europe, en 2005, l'incidence de l'IRCT liée à une néphropathie déclarée de type diabétique varie de 3 par million d'habitants (pmh) en Islande à 71 pmh en Allemagne, avec de larges variations également selon le type de diabète : de 4 en Autriche à 15 pmh au Danemark pour le type 1, et de 7 en Norvège à 65 pmh en Allemagne pour le type 2 [3]. Cependant, cette incidence ne reflète pas l'ensemble des cas d'IRCT associée au diabète car elle n'est basée que sur la néphropathie initiale [4].

Les caractéristiques cliniques à l'initiation du traitement de suppléance des patients diabétiques en

IRCT ont rarement été décrites en détail. Les études se sont souvent limitées aux personnes ayant une néphropathie déclarée de type diabétique ou n'ont pas distingué les deux types de diabète. Seule une étude récente basée sur les données du registre de l'IRCT traitée d'Australie et de Nouvelle-Zélande (Anzdata) a montré d'importantes différences entre les patients diabétiques de type 1, de type 2 ou sans diabète [5].

Nous avons donc utilisé les données du registre Rein pour estimer l'incidence 2006 des personnes ayant à la fois un diabète et une IRCT en France et pour décrire leur état clinique et leurs modalités de prise en charge à l'initiation du traitement de suppléance (dialyse ou greffe).

## Population et méthode

### Population

Le registre Rein inclut l'ensemble des personnes recevant un traitement de suppléance – dialyse ou greffe – pour IRCT. Une personne est considérée comme cas incident en 2006 si elle a reçu un premier traitement au cours de cette année, à l'exclusion des cas d'insuffisance rénale aiguë. La greffe rénale est dite préemptive lorsque la personne a bénéficié d'une transplantation rénale

comme tout premier traitement de suppléance. Le registre a démarré en 2002 et s'étend progressivement dans toutes les régions françaises [6]. Dans cette analyse, ont été incluses les 6 448 personnes ayant démarré un traitement de suppléance en 2006 et résidant dans les 16 régions suivantes, couvrant 78 % de la population française métropolitaine : Auvergne, Basse-Normandie, Bourgogne, Bretagne, Centre, Champagne-Ardenne, Corse, Haute-Normandie, Île-de-France, Languedoc-Roussillon, Limousin, Lorraine, Midi-Pyrénées, Nord-Pas-de-Calais, Provence-Alpes Côte d'Azur et Rhône-Alpes.

## Données disponibles

Dans Rein, le diabète est défini par une glycémie à jeun  $\geq 7,0$  mmol/l ou par une glycémie postprandiale  $\geq 11$  mmol/l à deux reprises. Tout patient ayant une néphropathie (0,3 % de données manquantes) déclarée de type diabétique par le néphrologue ou une comorbidité « diabète » (9 % de données manquantes) a été classé comme diabétique. Les autres patients ont été considérés comme non diabétiques. Ont été exclus 10 patients pour lesquels aucune information n'était disponible sur la comorbidité ou sur la néphropathie initiale. Le

type de diabète était renseigné chez 95 % des personnes diabétiques.

Les données cliniques initiales analysées ont été l'âge, le sexe, le type de néphropathie, les comorbidités cardiovasculaires et les handicaps, le tabagisme et l'indice de masse corporelle (IMC ou poids/taille<sup>2</sup>). Les maladies rénales ont été regroupées en cinq catégories : glomérulonéphrites chroniques, néphropathies diabétiques, néphropathies hypertensives et vasculaires, autres néphropathies et inconnues. Huit comorbidités et handicaps ont été analysés : insuffisance cardiaque (stade I à IV de la *New-York Heart Association*), insuffisance coronarienne (incluant tout antécédent coronarien, infarctus du myocarde, pontage, angioplastie ou anomalie radiologique), artérite des membres inférieurs (stade I à IV de la classification de Leriche), accident vasculaire cérébral (AVC), troubles du rythme cardiaque, troubles sévères de la vue, amputation et hémiplégie ou paraplégie.

Les conditions d'initiation du traitement de suppléance permettant de déterminer une initiation anticipée ou tardive ont été évaluées par le niveau de fonction rénale à l'entrée en dialyse (débit de filtration glomérulaire résiduelle estimée par l'équation simplifiée de l'essai du *Modification of diet in renal disease - MDRD*), le contrôle de l'anémie (taux d'hémoglobine et traitement par érythropoïétine), la première modalité de traitement (technique de dialyse ou greffe préemptive), la notion d'urgence à la mise en œuvre du traitement (démarrage en raison d'un risque vital) et l'utilisation d'un cathéter pour la première hémodialyse (en l'absence d'une fistule artérioveineuse).

## Analyse statistique

Les taux bruts d'incidence de l'IRCT associée à un diabète en population générale ont été estimés en incluant au numérateur le nombre de nouveaux patients diabétiques en IRCT résidant dans la zone géographique considérée, quel que soit leur lieu de traitement, dans ou en dehors de cette zone, rapporté à la population de la zone au 30 juin 2006 selon les projections de l'Insee. Les incidences de l'IRCT régionales ont été comparées en calculant, d'une part, des taux standardisés sur l'âge (par classe de 5 ans) et le sexe, selon la méthode directe en prenant comme référence la population française métropolitaine à la même période, et d'autre part, des rapports comparatifs de morbidité (ou *Comparative morbidity figure - CMF*) en rapportant chaque taux régional au taux global des 16 régions. Un CMF significativement supérieur ou inférieur à 1 (l'intervalle de confiance ne comprenant pas la valeur 1) est en faveur d'une incidence plus élevée ou plus basse, respectivement, par rapport à la moyenne calculée sur les 16 régions.

Les taux d'incidence de l'IRCT dans la population des personnes diabétiques ont été estimés en rapportant le nombre de nouveaux patients diabétiques en IRCT à celui des personnes diabétiques estimé pour chaque tranche d'âge dans la population générale. La prévalence du diabète traité par au moins un médicament antidiabétique en 2005 a été estimée pour chaque classe d'âge à partir de

**Tableau 1** Incidence 2006 de l'insuffisance rénale chronique terminale associée à un diabète : taux bruts, taux standardisés sur l'âge et le sexe, et rapport comparatif de morbidité (CMF) par région, France | **Table 1** Incidence of end-stage renal disease associated with diabetes in 2006: crude incidence ratio, adjusted ratio on age and gender and comparative morbidity figure, by regions, France

Région	Effectif	Taux bruts	Taux standardisés	[IC95 %]	CMF	[IC95 %]
Bretagne	70	23,3	21,6	[16,6-26,7]	0,5	[0,3-0,7]
Basse-Normandie	47	32,5	30,9	[22,0-39,7]	0,6	[0,4-1,0]
Auvergne	61	46,9	39,5	[29,6-49,5]	0,8	[0,6-1,2]
Limousin	36	51,2	38,6	[25,9-51,3]	0,8	[0,5-1,3]
Midi-Pyrénées	113	42,3	36,4	[29,7-43,1]	0,8	[0,5-1,1]
Bourgogne	78	48,3	42,5	[33,0-51,9]	0,9	[0,6-1,3]
Centre	131	52,1	47,5	[39,3-55,6]	1,0	[0,7-1,4]
Haute-Normandie	80	44,0	46,9	[36,6-57,1]	1,0	[0,7-1,4]
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	255	53,6	48,8	[42,8-54,8]	1,0	[0,7-1,4]
Rhône-Alpes	261	44,1	46,2	[40,6-51,9]	1,0	[0,7-1,3]
Corse	15	55,9	50,4	[24,8-75,9]	1,1	[0,6-1,9]
Île-de-France	458	40,5	50,1	[45,5-54,7]	1,1	[0,8-1,4]
Languedoc-Roussillon	156	62,7	55,1	[46,5-63,8]	1,2	[0,8-1,6]
Lorraine	138	60,4	60,8	[50,6-71,0]	1,3	[0,9-1,8]
Champagne-Ardenne	95	71,3	71,2	[56,9-85,5]	1,5	[1,1-2,1]
Nord-Pas-de-Calais	268	67,0	76,2	[67,1-85,4]	1,6	[1,2-2,2]
<b>Total 16 régions</b>	<b>2 262</b>	<b>47,7</b>	<b>48,3</b>	<b>[46,3-50,2]</b>	<b>1</b>	

l'échantillon permanent des assurés sociaux. Elle est de 3,6 % au total dans cet échantillon. L'effectif attendu pour la France entière du nombre de nouveaux patients diabétiques en IRCT, basé sur les taux spécifiques par tranche d'âge estimés à partir des 16 régions puis rapportés à la population française, est d'environ 2 900 personnes par an. Les incidences brutes de l'IRCT associée à un diabète étaient de 5 pmh pour le type 1 et 40 pmh pour le type 2.

Les caractéristiques initiales des personnes avec un diabète ont été comparées selon le type de diabète à celles des personnes sans diabète, de façon brute puis ajustée sur l'âge.

## Résultats

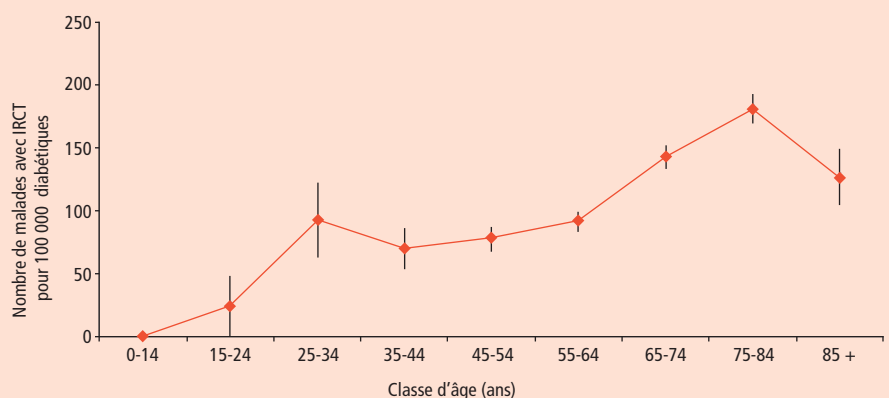
Parmi les 6 438 nouveaux patients traités pour IRCT en 2006 dans 16 régions françaises, 2 262 (35 %) avaient un diabète déclaré par le néphrologue parmi les comorbidités, dont 261 un diabète de type 1 (12 %) et 1 897 (84 %), de type 2. L'incidence brute de l'IRCT associée à un diabète était de 48 pmh, variant de 23 pmh en Bretagne à 71 pmh en Champagne-Ardenne (tableau 1). Des différences interrégionales persistaient après standardisation

sur l'âge et le sexe. L'effectif attendu pour la France entière du nombre de nouveaux patients diabétiques en IRCT, basé sur les taux spécifiques par tranche d'âge estimés à partir des 16 régions puis rapportés à la population française, est d'environ 2 900 personnes par an. Les incidences brutes de l'IRCT associée à un diabète étaient de 5 pmh pour le type 1 et 40 pmh pour le type 2.

L'incidence de l'IRCT chez les personnes diabétiques traitées pharmacologiquement était estimée à 126 pour 100 000 diabétiques. Ce taux augmentait fortement avec l'âge, avec un maximum entre 75 et 84 ans (figure 1).

Comparées aux personnes en IRCT sans diabète, celles ayant un diabète de type 2 étaient plus âgées (âge moyen 71,0 +/- 10,4 ans vs. 64,6 +/- 18,1), plus souvent en surcharge pondérale (IMC moyen 28,1 +/- 5,7 vs. 24,2 +/- 4,6 kg/m<sup>2</sup>) et avaient significativement plus de comorbidités cardiovasculaires et de handicaps, même après prise en compte de l'âge (tableau 2). Les personnes diabétiques de type 1 étaient, quant à elles, plus jeunes

**Figure 1** Incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale (IRCT) chez les personnes diabétiques selon l'âge, en France, en 2006 | **Figure 1** Incidence of end-stage renal disease among diabetics, by age, in France, in 2006



**Tableau 2** Caractéristiques cliniques initiales des nouveaux patients traités pour insuffisance rénale chronique terminale selon l'existence d'un diabète, dans 16 régions françaises, en 2006

*Table 2* Initial clinical characteristics of new patients with end-stage renal disease according to diabetes, in 16 French regions, in 2006

	Sans diabète (n = 4 176)	Avec diabète, type 1 (n = 261)		Avec diabète, type 2 (n = 1 897)		
	%*	%*	P <sub>1</sub>	%*	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
<b>Âge (ans)</b>			< 0,0001		< 0,0001	< 0,0001
0-19	1,6	0,0		0,0		
20-44	14,5	21,8		1,3		
45-64	27,3	36,0		26,4		
65-74	19,9	22,6		31,8		
≥ 75	36,8	19,5		40,5		
<b>Sexe masculin</b>	<b>62,1</b>	<b>64,4</b>		<b>60,5</b>		
<b>Néphropathie initiale</b>			< 0,05		< 0,0001	
Glomérulonéphrite	15,7	4,6		4,4		
Néphropathie vasculaire	27,5	7,3		20,2		< 0,005
Néphropathie diabétique	-	65,5		52,6		< 0,001
Autre	37,3	16,1		13,7		
Inconnue	19,4	6,5		9,0		
Biopsie rénale faite	19,5	8,9	< 0,0001	10,4	< 0,0001	NS
<b>Comorbidités et handicaps</b>						
Insuffisance cardiaque	21,5	23,1	NS	36,8	< 0,0001	< 0,05
Stade I ou II	13,1	17,3	NS	22,0	NS	NS
Stade III ou IV	8,4	5,8	NS	14,9	< 0,0001	< 0,05
Maladie coronarienne	18,2	28,9	< 0,0001	35,8	< 0,0001	NS
Sans infarctus du myocarde	10,1	17,7	NS	20,7	NS	NS
Avec infarctus du myocarde	8,1	11,2	< 0,05	15,1	< 0,0001	NS
Troubles du rythme	17,7	13,2	NS	22,9	NS	NS
Artérite des membres inférieurs	13,3	29,3	< 0,0001	34,2	< 0,0001	NS
Stade I ou II	9,8	17,4		21,6		
Stade III ou IV	3,5	12,0	< 0,0001	12,6	< 0,0001	NS
Accident vasculaire cérébral	6,9	7,4	NS	11,9	< 0,0001	NS
Troubles sévères de la vue	0,7	8,6	< 0,0001	3,2	< 0,0001	< 0,0001
Hémiplégie ou paraplégie	1,4	0,4	NS	1,2	NS	NS
Amputation	0,4	7,3	< 0,0001	4,5	< 0,0001	NS
<b>Tabagisme</b>						
Non-fumeur	68,8	67,7	NS	69,2	NS	NS
Fumeur	31,2	32,4	NS	30,8	NS	NS
<b>Indice de masse corporelle (kg/m<sup>2</sup>)</b>						
< 18,5	7,9	4,7	NS	1,7	NS	NS
[18,5-25[	53,5	53,4	NS	29,9	< 0,0001	< 0,0001
≥ 25	38,6	41,9	NS	68,5	NS	NS

\*Pourcentages bruts, non ajustés.

p<sub>1</sub> et p<sub>2</sub>, degré de signification de la comparaison ajustée sur l'âge entre diabète de type 1 ou 2 et absence de diabète;

p<sub>3</sub> degré de signification de la comparaison ajustée sur l'âge entre diabète de type 1 et de type 2.

**Tableau 3** Conditions d'initiation du traitement de suppléance des nouveaux patients en insuffisance rénale chronique terminale, selon l'existence d'un diabète, dans 16 régions françaises, en 2006

*Table 3* Conditions at start of renal replacement therapy for new patients with end-stage renal disease according to diabetes, in 16 French regions, in 2006

	Sans diabète (n = 4 176)	Avec diabète, type 1 (n = 261)		Avec diabète, type 2 (n = 1 897)		
	%*	%*	P <sub>1</sub>	%*	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>
<b>Prise en charge de l'anémie</b>						
Traitement par érythropoïétine	46,2	46,2		47,3		
Hémoglobine (g/dl)						
< 10	39,8	36,7		40,9		
10 à 11	21,7	23,2		23,0		
11 à 13	31,4	32,8		29,7		
≥ 13	7,1	7,3		6,4		
<b>Débit de filtration glomérulaire (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</b>			< 0,0001		< 0,0001	< 0,0001
< 5	15,6	7,2		9,4		
5 à 15	56,7	50,3		55,1		
≥ 15	27,8	42,6		35,5		
<b>Premier traitement de suppléance</b>					< 0,0001	< 0,0001
Hémodialyse	83,3	82,5		87,7		
Dialyse péritonéale	12,7	10,4		12,2		
Greffe préemptive	4,1	7,2		0,1		
<b>Première dialyse en urgence</b>	<b>26,5</b>	<b>25,3</b>		<b>31,8</b>	<b>&lt; 0,0001</b>	<b>&lt; 0,05</b>
<b>Hémodialyse sur cathéter</b>	<b>46,8</b>	<b>53,4</b>		<b>52,6</b>	<b>&lt; 0,001</b>	

p<sub>1</sub> et p<sub>2</sub>, degré de signification de la comparaison ajustée sur l'âge entre diabète de type 1 ou 2 et absence de diabète;

p<sub>3</sub> degré de signification de la comparaison ajustée sur l'âge entre diabète de type 1 et de type 2.

En l'absence d'indication, la différence était non significative.

(âge moyen 59,5 +/- 16,0 ans), avaient plus souvent une maladie coronarienne, une artérite des membres inférieurs, un trouble sévère de la vue ou une amputation que les personnes non diabétiques. Les personnes diabétiques avaient moins souvent eu une biopsie rénale que les personnes non diabétiques, mais avaient, pourtant, moins de néphropathie de type inconnu.

Comparées aux personnes diabétiques de type 1, les personnes diabétiques de type 2 étaient significativement plus âgées et avaient moins souvent une néphropathie déclarée de type diabétique. Elles avaient plus souvent une insuffisance cardiaque et étaient plus souvent en surcharge pondérale (IMC moyen 28,1 +/- 5,7 vs. 25,1 +/- 4,7 kg/m<sup>2</sup>). En revanche, elles avaient moins souvent des troubles sévères de la vue.

La prise en charge de l'anémie à l'initiation de la dialyse était comparable quel que soit le statut diabétique (tableau 3). Les personnes diabétiques avaient démarré plus précocement le traitement de suppléance, et plus souvent dans un contexte d'urgence en ce qui concerne les diabétiques de type 2. Les personnes diabétiques de type 1 avaient plus souvent bénéficié d'une greffe préemptive. Le choix de la dialyse péritonéale n'était pas lié au statut diabétique. Lorsque l'hémodialyse était la modalité initiale de traitement de suppléance, les personnes diabétiques de type 2 avaient eu plus souvent recours à un cathéter.

## Discussion

Actuellement, plus d'un tiers des patients débutant un traitement de suppléance pour IRCT sont diabétiques. Or, ces personnes sont particulièrement atteintes de pathologies cardiovasculaires.

## Incidence

Des différences régionales d'incidence de l'IRCT liée au diabète sont observées, avec des taux plus élevés dans le Nord-Est et plus bas dans l'Ouest, similaires aux données de prévalence du diabète traité pharmacologiquement, de l'incidence de l'Affectation de longue durée ALD8 et de la mortalité liée au diabète [7,8,9] (voir Kusnik-Joinville *et al.* page 409 de ce numéro).

L'incidence de l'IRCT avec diabète de type 1 associé est estimée à 5 pmh en 2006 dans les 16 régions françaises, identique à celle retrouvée en Australie et en Nouvelle-Zélande en 2005 [5]. L'incidence de l'IRCT avec diabète de type 2 associé est estimée à 40 pmh, similaire au taux retrouvé en Australie chez les plus de 16 ans (49 pmh) mais inférieure à celui trouvé en Nouvelle-Zélande chez les plus de 16 ans (56 pmh).

L'étude Eucid (*European Core Indicators in Diabetes*) a comparé l'incidence 2005 de l'IRCT chez les personnes diabétiques dans quelques pays européens [10], révélant des différences allant de 54 à 149 pour 100 000 diabétiques entre les Pays-Bas et l'Écosse. En France, l'incidence 2006 de l'IRCT chez les diabétiques est estimée à 126 pour 100 000 personnes traitées pharmacologiquement. Ces chiffres confirment la place de la France parmi les pays européens ayant les taux les plus élevés. Il convient cependant d'être prudent dans ces com-

paraisons internationales basées sur les données des registres de l'IRCT. En effet, nombre de ces registres ne recueillent que le diagnostic de néphropathie initiale porté par le néphrologue et non l'existence de comorbidités, et pourraient ainsi sous-estimer l'incidence de l'IRCT associée à un diabète, puisqu'en France cela conduirait à diviser presque par deux l'incidence estimée.

## Néphropathie initiale

La néphropathie initiale n'a été codée comme d'origine diabétique que chez 66 % des personnes diabétiques de type 1 et 53 % des diabétiques de type 2. Ces chiffres sont inférieurs à ceux retrouvés dans le registre Anzdata d'Australie et Nouvelle-Zélande, où 94 % des personnes diabétiques de type 1 et 74 % des diabétiques de type 2 ont une néphropathie initiale déclarée comme d'origine diabétique [5]. Dans Rein, 20 % des personnes diabétiques de type 2 ont une néphropathie initiale considéré d'origine vasculaire. Or ces diagnostics de néphropathie sont en majorité des diagnostics de présomption, puisque seuls 9 % des personnes diabétiques en France et 16 % en Australie et Nouvelle-Zélande ont été biopsiées. Il convient de ce fait d'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'utilisation de la néphropathie initiale quantifie uniquement le diabète comme cause initiale de la maladie rénale chronique. Mais un diabète associé mal équilibré constitue un facteur de risque de progression de toute néphropathie sous-jacente jugée comme cause initiale de l'IRCT [11]. Le diabète peut également favoriser une néphropathie d'origine vasculaire en tant que facteur de risque vasculaire (et la néphropathie favorisera en retour la complication cardiovasculaire). En l'absence d'homogénéité de codage de la néphropathie initiale, en vue de comparaisons internationales, l'utilisation de la comorbidité associée nous semble donc plus appropriée, même si elle surestime l'impact du diabète dans l'apparition d'une IRCT.

## Comorbidités

Cette étude montre que les comorbidités et handicaps présents à l'initiation du traitement de suppléance sont plus fréquents chez les personnes diabétiques. Ces conditions initiales expliquent en grande partie le pronostic sévère de ces personnes en dialyse et leur accès moins aisé à la transplantation [2,12]. Les personnes diabétiques de type 1 sont particulièrement touchées par les complications vasculaires du diabète : troubles sévères de la vue, coronaropathie, artérite des membres inférieures et amputation. Les personnes diabétiques de type 2 sont, de plus, touchées par l'insuffisance cardiaque, les AVC et l'obésité. La fréquence comparable d'artérite des membres inférieurs chez les personnes diabétiques de type 1 vs. celles de type 2, en dépit de leur plus jeune âge, est un reflet de la précocité de l'atteinte vasculaire dans ce groupe. Au total, deux tableaux vasculaires peuvent être distingués. L'atteinte microvasculaire consécutive au diabète et au mauvais contrôle glycémique est essentiellement présente dans le diabète de type 1 dont témoigne la classique association : néphropa-

thie, rétinopathie, pied diabétique. Comparativement, on peut formuler l'hypothèse que dans le diabète de type 2 se surajoute une atteinte macrovasculaire, induisant une défaillance simultanée de plusieurs organes : reins, cœur, cerveau en plus de l'artérite des membres inférieurs. Etant donné l'augmentation actuelle de la prévalence du diabète, la fréquence de ce second tableau va également augmenter. Des interventions de prévention secondaire et tertiaire doivent être privilégiées dans cette population.

La fréquence des comorbidités cardiovasculaires des personnes diabétiques en IRCT en France est proche de celle retrouvée en Nouvelle-Zélande et en Australie [5], bien que ces deux cohortes diffèrent par la période considérée (1991-2005 pour l'Anzdata, 2006 pour Rein) et par l'âge à l'initiation puisqu'en France les patients ont en moyenne 10 ans de plus : 58 ans vs. 43, 73 vs. 61 et 66 vs. 57 pour les diabétiques de type 1, type 2 et sans diabète, respectivement, par rapport aux patients de Nouvelle-Zélande et Australie. Ce constat soulève différentes hypothèses : maladie diabétique plus sévère en Nouvelle-Zélande et Australie et/ou meilleure prise en charge en amont en France ; ou à l'inverse, biais de sélection du à un risque compétitif plus élevé en France avec décès des patients plus sévères avant le stade terminal.

## Prise en charge médicale

Les indicateurs de prise en charge montrent que certaines recommandations de bonne pratique clinique sont difficiles à satisfaire. Deux patients sur trois ont un taux d'hémoglobine < 11 g/dl à l'initiation du traitement, en dépit de l'accessibilité à l'érythropoïétine, qu'ils soient ou non diabétiques [13]. De même que dans une étude précédente [14], en France, nous n'avons pas mis en évidence de lien entre le statut diabétique et l'importance de l'anémie, contrairement à ce qui a pu être observé par ailleurs [15].

Si seulement 8 % des patients diabétiques débutent la dialyse avec une fonction rénale résiduelle très basse et inférieure à 5 ml/min/1,73m<sup>2</sup> [16], un patient sur trois a débuté la dialyse en urgence et plus de la moitié avec l'utilisation d'un cathéter pour ceux qui ont démarré par l'hémodialyse, témoignant d'un recours tardif aux néphrologues quel qu'en soit le motif. Mais de même qu'en Australie et Nouvelle-Zélande, les patients français diabétiques de type 1 ont débuté la dialyse plus précocement que les diabétiques de type 2, et plus fréquemment avec une greffe préemptive. Ces résultats suggèrent une prise en charge en amont du stade de suppléance, mieux organisée pour certaines personnes diabétiques de type 1 que pour les diabétiques de type 2. L'âge avancé, les comorbidités associés sont peut être également des facteurs de recours tardifs aux néphrologues et de moins bonne préparation à la dialyse.

## Forces et limites de l'étude

Cette étude est basée sur les données du registre Rein en 2006, exhaustif dans 16 régions françaises, couvrant 78 % de la population française. Cependant, ces taux d'incidence estimés à partir de ces

régions ne peuvent être considéré comme représentatifs à l'échelon de la métropole, d'autant que plusieurs régions de l'ouest de la France, où la prévalence du diabète dans la population générale est plus faible, n'ont pas contribué à cette estimation. Ils le sont encore moins pour les départements d'outre-mer, dont l'incidence de l'IRCT serait deux fois plus élevée que celle de la métropole [17].

Malgré la présence dans chaque région d'attachés de recherche clinique en charge du contrôle qualité des données, le pourcentage de données manquantes sur la comorbidité diabète était de 9 % pour l'ensemble, variant de 1 % à 20 % selon les régions. L'incidence de l'IRCT associée à un diabète dans certaines régions a pu donc être sous-estimée.

Même si ces données ne sont que des estimations basées sur certaines hypothèses (représentativité des 16 régions Rein, qualité de la déclaration du diabète dans Rein, représentativité de l'échantillon relevant du régime général de l'Assurance maladie), elles fournissent une première estimation nationale du poids de l'IRCT dans le diabète traité pharmacologiquement. Ainsi, on estime que chaque année, près de 1,3 personne diabétique traitée pharmacologiquement pour son diabète sur 1 000 arrivera au stade terminal de l'insuffisance rénale nécessitant un traitement de suppléance.

En conclusion, chaque année en France environ 3 000 personnes diabétiques débutent la dialyse et ce chiffre devrait continuer à croître dans les années à venir. Cette étude confirme également l'impact péjoratif du diabète associé à une maladie rénale chronique, même quand le diabète n'est pas la cause de la néphropathie initiale. Elle souligne l'importance d'organiser une prise en charge adaptée en amont afin de prévenir l'apparition des comorbidités cardiovasculaires et de préparer au mieux le patient au traitement de suppléance.

## Remerciements

Remerciements à tous ceux, néphrologues, épidémiologistes et attachés de recherche clinique, qui participent au registre Rein, qu'il s'agisse du recueil des données, de leur contrôle ou de leur analyse. La liste des centres participants est disponible dans le Rapport annuel Rein 2006 sur le site : <http://www.agence-biomedecine.fr/fr/experts/greffes-organes-rein.asp>

## Références

- [1] Recommandations pour la Pratique Clinique: Moyens thérapeutiques pour ralentir la progression de l'insuffisance rénale chronique (IRC). Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé, Septembre 2004.
- [2] Van Dijk P, Jager K, Stengel B, Grönhagen-Riska C, Feest T, Briggs D. Renal replacement therapy for diabetic end-stage renal disease: Data from 10 registries in Europe (1991-2000). *Kidney Int.* 2005; 67:1-11.
- [3] ERA-EDTA Registry Annual Report 2005. Academic Medical Centre, Amsterdam, The Netherlands. <http://www.era-edta-reg.org/index.jsp>
- [4] Couchoud C, Lassalle M, Stengel B, Jacquelinet C. Réseau Épidémiologie et Information en Néphrologie: Rapport annuel 2006. *Nephrol Ther.* 2008 Jul; 4 Suppl 2:S51-168.
- [5] Villar E, Chang S, McDonald S. Incidences, treatments, outcomes, and sex effect on survival in malades with end-stage renal disease by diabetes status in Australia and New Zealand (1991-2005). *Diabetes Care* 2007; 30:3070-6.
- [6] 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. *Nephrol Dial Transplant.* 2006; 21:411-8.
- [7] Ricordeau P, Weill A, Vallier N, Bourrel R, Fender P, Allemand H. Épidémiologie du diabète en France métropoli-

taine. *Diabetes Metab.* 2000; 26:11-24.

[8] Kusnik-Joinville O, Weill A, Salavane B, Ricordeau P, Allemand H. Diabète traité: quelles évolutions entre 2000 et 2005? *Pratiques et Organisation des Soins* 2007; 38(1):1-12.

[9] Fonds documentaire disponible sur le site : <http://www.invs.sante.fr/diabete/>

[10] Final report European Core Indicators in Diabetes project. 2008. <http://www.eucid.eu>

[11] McClellan W, Flanders D. Risk factors for progressive chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2003; 14:565-570.

[12] 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.

[13] Revised European Best Practice Guidelines for the management of anaemia in patients with chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 2004; 19(suppl2):ii1-ii47.

[14] 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. *Nephron Clin Pract.* 2008; 108:c67-c74.

[15] Ritz E: Managing anaemia and diabetes: a future challenge for nephrologists. *Nephrol Dial Transplant.* 2005; 20(suppl 6):VI21-25.

[16] Recommandations pour la Pratique Clinique: Indications de l'épuration extra-rénale dans l'insuffisance rénale chronique terminale. Agence Nationale d'Accréditation et d'Évaluation en Santé, septembre 1996. *Néphrologie* 1997; 18:199-275.

[17] Halimi S, Zmirou D, Benhamou PY, Balducci F, Zaoui P, Maghlaoua M, Cordonnier D. Huge progression of diabetes prevalence and incidence among dialysed patients in mainland France and overseas French territories. A second national survey six years apart. (UREMIDIAB 2 study). *Diabetes Metab.* 1999; 25:507-12.

## Prévalence et caractéristiques du diabète chez les personnes sans domicile fixe fréquentant des centres d'hébergement d'urgence à Paris, 2006

Amandine Arnaud (a.arnaud@samusocial-75.fr)<sup>1</sup>, Anne Fagot-Campagna<sup>2</sup>, Gérard Reach<sup>3</sup>, Catherine Basin<sup>4</sup>, Anne Laporte<sup>1</sup>

1 / Observatoire du Samusocial de Paris, France 2 / Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France 3 / Hôpital Avicenne, EA 3412, CRNH-Idf, Université Paris 13, Bobigny, France 4 / Hôpital Cochin, Paris, France

### Résumé / Abstract

**Objectifs** – La prévalence de certaines pathologies chroniques est élevée chez les personnes en grande précarité. Les objectifs de cette étude sont d'estimer la prévalence du diabète chez les personnes hébergées en centres d'urgence et de décrire les caractéristiques des personnes déjà diagnostiquées.

**Méthode** – Un dépistage du diabète a été systématiquement proposé dans neuf centres d'hébergement d'urgence parisiens, d'octobre à décembre 2006. Des infirmières ont recueilli les données socio-démographiques, et réalisé les mesures anthropométriques, tests capillaires et prélèvements sanguins à jeun. Un examen clinique et un questionnaire médical ont été administrés par un médecin aux personnes diabétiques connues.

**Résultats** – Parmi les 488 participants, 35 ont déclaré être diabétiques et 2 ont été nouvellement diagnostiqués. La prévalence du diabète traité a été estimée à 6,1 % IC 95 % [2,4-9,8] comparée à 4,9 % [4,8-5,1] chez les assurés sociaux de plus de 20 ans. Un quart des personnes diabétiques avaient au moins une complication macrovasculaire ; 32 % avaient une rétinopathie et 21 % avaient reçu un traitement par laser ophtalmologique ; 17 % avaient subi une amputation, 6 % avaient une artérite des membres inférieurs et 35 % un risque podologique élevé.

**Conclusion** – Cette étude souligne la gravité du diabète chez les personnes très précaires et plaide pour une adaptation de leur prise en charge, en particulier podologique.

### Prevalence of diabetes and characteristics of homeless people with diabetes in emergency shelters in Paris, 2006

**Objectives** – Chronic diseases are frequent in homeless people. The aims of this study were to estimate the prevalence of diabetes in emergency shelters, and to describe the characteristics of homeless people previously diagnosed with diabetes.

**Methods** – A diabetes screening was systematically performed in nine emergency shelters in Paris, from October to December 2006. Nurses collected socio-demographic and anthropometric data, performed fasting capillary blood glucose measurements, and draw fasting venous blood samples. For people with previously diagnosed diabetes, clinical examination and documented diabetes history were performed by a physician.

**Results** – Among the 488 participants, 35 had a previous diagnosis of diabetes and 2 were newly diagnosed. The prevalence rate of pharmacologically treated diabetes was 6.1% CI 95% [2.4-9.8] compared to 4.9% [4.8-5.1] in the health insured population aged over 20 years. Overall, 25% of people with diabetes had at least one macrovascular complication; 32% a retinopathy, 21% a treatment with ophthalmologic laser; 17% an amputation, 6% lower limb arteritis and 35% a high podiatric risk.

**Conclusion** – This study underlines the burden of diabetes among precarious people, and supports the development of more effective strategies to improve diabetes management in this population and especially regarding podiatric care.

### Mots clés / Key words

Sans domicile, diabète, prévalence, recommandations / Homeless, diabetes mellitus, prevalence, guidelines

### Introduction

De nombreuses pathologies sont plus fréquentes chez les personnes sans domicile usagères des services d'aide que dans l'ensemble de la population [1-3]. Le diabète étant un problème majeur de santé publique en population générale avec une prévalence estimée à 3,8 % en France et augmentant de 5,7 % par an (diabète traité uniquement) [4], il semble vraisemblable que sa prévalence soit plus élevée chez les personnes en grande précarité, comme

cela a été montré chez les personnes de faible statut socio-économique [5,6]. Une étude a donc été réalisée dans des centres d'hébergement d'urgence à Paris, afin d'estimer la prévalence du diabète chez les personnes hébergées et de décrire les caractéristiques de celles ayant un diabète connu.

Les centres d'hébergement d'urgence simple (Chus) ont pour mission essentielle d'héberger en urgence, pour une à plusieurs nuits, des personnes en grande difficulté n'ayant aucun lieu où dormir. Ils sont

ouverts de 19 h à 10 h et chaque personne y bénéficie d'un lit, d'un nécessaire de toilette, d'un repas le soir et d'un petit déjeuner. Le matin, les personnes qui le souhaitent peuvent consulter un médecin, un conseiller social et, selon les jours, des médecins spécialistes et une psychologue.

Les centres d'hébergement d'urgence avec soins infirmiers ou lits halte soins santé (LHSS) sont des lieux d'hébergement médicalisé où sont admises les personnes sans domicile nécessitant des soins