

Greffe rénale

Résumé de l'activité

Depuis 1959, année de la première greffe rénale enregistrée dans Cristal, un total de 70 242 greffes rénales a été enregistré, ce qui représente l'expérience cumulée globale française en matière de greffe rénale. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel est de 34 056 au 31 décembre 2013 soit une prévalence de 517,4 par million d'habitants (pmh).

Tableau R1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Malades restant en attente au 1 ^{er} janvier de chaque année	6490	6880	7594	8459	9059	9869	10736
Malades en attente au 1 ^{er} janvier et en CIT	1501	1839	2268	2677	3144	3810	4226
Part des malades en CIT parmi les malades en attente au 1 ^{er} janvier	23%	27%	30%	32%	35%	38%	39%
Nouveaux inscrits dans l'année	3731	3904	4159	4011	4333	4467	
Décédés en attente dans l'année	221	214	224	233	240	252	
Sortis de liste d'attente	183	150	177	202	239	274	
Greffes	2937	2826	2893	2976	3044	3074	
dont greffes avec donneur vivant	222	223	283	302	357	401	
dont greffes avec donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	52	70	79	65	81	78	
Greffes (pmh)	46,2	44,2	44,7	45,7	46,5	46,7	.

pmh : par million d'habitants
CIT : contre-indication temporaire

Inscription en attente et devenir des candidats

Liste d'attente

En 2013, 4 467 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit une augmentation de 3,1% et un taux d'inscription de 67,9 nouveaux candidats pmh. La diminution du nombre d'inscriptions observée en 2011 par rapport à 2010 reste isolée avec une reprise de la progression ces deux dernières années.

Le nombre de nouveaux malades inscrits pour une retransplantation augmente de 5% avec 771 nouveaux malades en 2013 contre 733 en 2012. Ils représentent 17,3% des nouvelles inscriptions. L'âge moyen des nouveaux malades s'élève progressivement : il est de 52 ans en 2013, de 51,4 ans en 2012 et de 50,4 ans en 2011.

Le nombre total de candidats (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1^{er} janvier de l'année) à une greffe a atteint 14 336 en 2013 soit une progression de 7% en 1 an et de 40% en 5 ans. Cependant, au 1^{er} janvier 2014, 4 226 malades étaient en contre-indication temporaire soit 39% des malades en attente avec une progression de 16% dans les six dernières années de cette part qui ne représentait que 23% en 2008. Cette dimension relativise l'inadéquation entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

En 2013, le nombre de greffes réalisées est de 3074 en augmentation de 1% par rapport à 2012, avec une progression régulière depuis 2009, mais néanmoins faible au regard de celle du nombre total de candidats. Le nombre de patients sortis de la liste d'attente hors décès augmente de 14,6 % par rapport à 2012 (239 patients en 2012, 274 en 2013) tandis que le nombre de décès sur liste d'attente augmente de 5% (240 en 2012 et 252 en 2013) et représente 1,7% du total des candidats de l'année 2013.

Tableau R2. Evolution des principaux indicateurs de pénurie de greffe rénale

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Total candidats pour un greffon	3,5	3,8	4,1	4,2	4,4	4,7
Receveurs en attente au 1er janvier pour un greffon	2,2	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2
Receveurs en attente au 1er janvier pour un greffon hors malade en CIT	1,7	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,3	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5

CIT : contre-indication temporaire

L'évolution de la pénurie peut être mesurée par 4 indicateurs :

- le nombre total de candidats pour un greffon (4,7 candidats en 2013 pour un greffon utilisable dans l'année).
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier de l'année pour un greffon (3,2 receveurs début 2013 pour un greffon rénal utilisable) ;
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier hors malades en CIT (2 receveurs hors CIT début 2013 pour un greffon utilisable).
- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,5 inscrit en 2013 pour un greffon utilisable) ;

Tableau R3. Caractéristiques démographiques des donneurs de rein et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2013

Caractéristiques	Greffons rénaux greffés en 2013*		Malades en attente au 1er janvier 2013		Nouveaux malades inscrits en 2013		Malades greffés en 2013		Malades décédés en 2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0-17 ans	88	2,9	112	1,1	119	2,7	103	3,4	0	0,0
18-29 ans	248	8,1	580	5,9	321	7,2	195	6,3	4	1,6
30-55 ans	1270	41,3	4825	48,9	1990	44,5	1383	45,0	76	30,2
56-65 ans	717	23,3	3032	30,7	1267	28,4	849	27,6	106	42,1
66-69 ans	245	8,0	747	7,6	381	8,5	264	8,6	38	15,1
70-74 ans	214	7,0	438	4,4	284	6,4	192	6,2	22	8,7
>=75 ans	292	9,5	135	1,4	105	2,4	88	2,9	6	2,4
(m ± ds, ans)	53,1	17,0	52,0	13,4	52,0	15,0	51,7	15,4	59,0	10,5
Sexe										
Masculin	1699	55,3	6044	61,2	2866	64,2	1968	64,0	169	67,1
Féminin	1375	44,7	3825	38,8	1601	35,8	1106	36,0	83	32,9
Groupe sanguin										
A	1254	40,8	3027	30,7	1857	41,6	1297	42,2	81	32,1
AB	118	3,8	333	3,4	178	4,0	147	4,8	9	3,6
B	283	9,2	1515	15,4	489	10,9	340	11,1	38	15,1
O	1419	46,2	4994	50,6	1942	43,5	1290	42,0	124	49,2
Total	3074	100,0	9869	100,0	4467	100,0	3074	100,0	252	100,0

* greffons issus de donneur vivant inclus
(m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

Tableau R4. Caractéristiques démographiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2013

Caractéristiques	Malades en attente au 1 ^{er} janvier 2013		Nouveaux malades inscrits en 2013		Malades greffés en 2013		Malades décédés en 2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dialyse*								
Manquant	86	0,9	31	0,7	32	1,0	1	0,4
Non	3130	31,7	1634	36,6	483	15,7	59	23,4
Oui	6653	67,4	2802	62,7	2559	83,2	192	76,2
Retransplantation								
Non	7466	75,7	3696	82,7	2661	86,6	192	76,2
Oui	2403	24,3	771	17,3	413	13,4	60	23,8
Taux de greffons incompatibles**								
0 %	4369	44,3	2694	60,3	1851	60,2	114	45,2
1-24 %	963	9,8	394	8,8	305	9,9	36	14,3
25-49 %	832	8,4	319	7,1	239	7,8	25	9,9
50-84 %	1226	12,4	466	10,4	357	11,6	27	10,7
85 % et plus	2479	25,1	594	13,3	322	10,5	50	19,8
Total	9869	100,0	4467	100,0	3074	100,0	252	100,0

* l'information de dialyse est recalculée pour être celle à l'inscription sauf pour les greffés pour lesquels il s'agit de l'information mise à jour au moment de la greffe

** le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II. L'analyse commence en 2009 car cette information est disponible dans Cristal qu'à partir du 03/02/2009

Tableau R5. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe rénale selon la néphropathie d'origine et incidence par million d'habitants (pmh)

Indication	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type I)	178	4,8	2,8	197	5,0	3,1	219	5,3	3,4	193	4,8	3,0	216	5,0	3,3	234	5,2	3,6
Diabète insulino-dépendant (Type II)	245	6,6	3,9	320	8,2	5,0	309	7,4	4,8	365	9,1	5,6	389	9,0	5,9	397	8,9	6,0
Glomérulonéphrite chronique	902	24,2	14,2	870	22,3	13,6	949	22,8	14,7	887	22,1	13,6	970	22,4	14,8	987	22,1	15,0
Néphroangio-sclérose	280	7,5	4,4	332	8,5	5,2	341	8,2	5,3	353	8,8	5,4	394	9,1	6,0	422	9,4	6,4
Néphropathie interstitielle chronique	414	11,1	6,5	478	12,2	7,5	438	10,5	6,8	416	10,4	6,4	485	11,2	7,4	439	9,8	6,7
Néphropathie malformative	97	2,6	1,5	110	2,8	1,7	95	2,3	1,5	131	3,3	2,0	125	2,9	1,9	117	2,6	1,8
Polykystose rénale	564	15,1	8,9	559	14,3	8,7	641	15,4	9,9	583	14,5	9,0	584	13,5	8,9	637	14,3	9,7
Autre néphropathie héréditaire	121	3,2	1,9	114	2,9	1,8	127	3,1	2,0	130	3,2	2,0	114	2,6	1,7	114	2,6	1,7
Autres	321	8,6	5,0	307	7,9	4,8	361	8,7	5,6	313	7,8	4,8	340	7,8	5,2	410	9,2	6,2
Inconnue ou indéterminée	609	16,3	9,6	617	15,8	9,7	679	16,3	10,5	640	16,0	9,8	716	16,5	10,9	710	15,9	10,8
Total	3731	100,0	58,7	3904	100,0	61,1	4159	100,0	64,2	4011	100,0	61,6	4333	100,0	66,2	4467	100,0	67,9

pmh : par million d'habitants

En 2013, les glomérulonéphrites chroniques continuent à être la principale maladie rénale primitive, représentant 22,1 % des nouveaux malades inscrits en attente de greffe rénale. Le diabète est en légère augmentation (14,1% des inscrits contre 11,4% en 2008), liée principalement à l'augmentation des malades ayant un diabète de type II. De plus, on constate un volumineux groupe de causes "Inconnue ou indéterminée" (15,9% des inscrits). Ce chiffre reflète pour une bonne part le fait que de nombreux malades arrivent au stade terminal de leur IRC (insuffisance rénale chronique) sans prise en charge néphrologique préalable ou dans des conditions où les données cliniques, anamnestiques, biologiques et morphologiques ne permettent pas de diagnostic étiologique.

Tableau R6. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe rénale préemptive

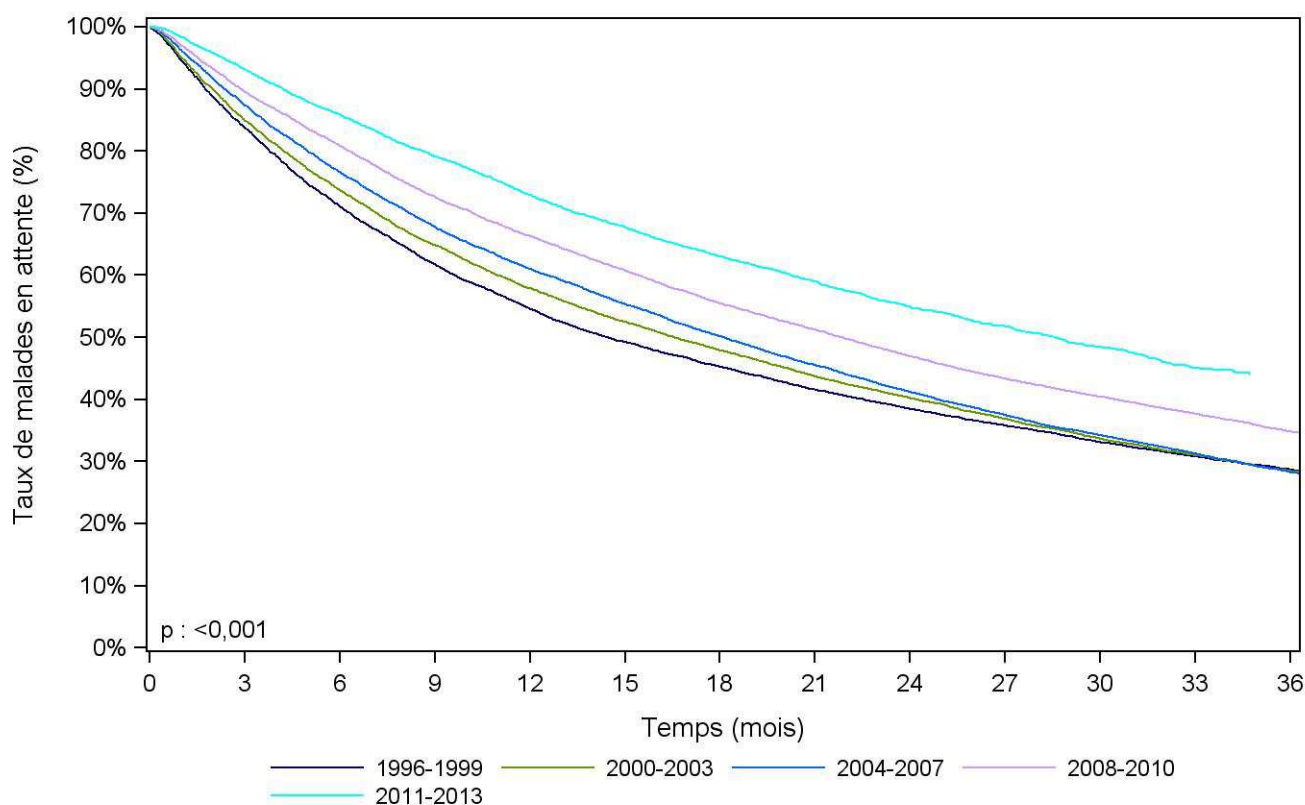
	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dialyse à l'inscription												
Manquant	53	1,4	35	0,9	41	1,0	27	0,7	43	1,0	31	0,7
Non	961	25,8	1100	28,2	1287	30,9	1315	32,8	1455	33,6	1634	36,6
Oui	2717	72,8	2769	70,9	2831	68,1	2669	66,5	2835	65,4	2802	62,7
Total	3731	100,0	3904	100,0	4159	100,0	4011	100,0	4333	100,0	4467	100,0

En 2013, les inscriptions préemptives représentent 36,6% des inscriptions pour les nouveaux inscrits, soit plus d'un malade sur trois. La part de ces inscriptions préemptives a progressé de 10,8% depuis 2008, reflétant une amélioration globale de l'accès à la liste d'attente. Il existe cependant de grandes variations régionales détaillées dans les fiches régionales et le rapport REIN

Durée d'attente avant greffe

La durée d'attente a été calculée pour les malades inscrits entre 1996 et 2013 en excluant les malades candidats et greffés à partir d'un greffon de donneur vivant ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital. Le temps médian d'attente a augmenté progressivement passant de 14,5 à 28,6 mois entre les cohortes 1996-1999 et 2011-2013. La pénurie en greffe rénale s'est accrue ces 5 dernières années avec un nombre total de candidats par greffon passant de 3,5 en 2008 à 4,7 en 2013. Cependant, ces indicateurs doivent être nuancés par l'augmentation des malades en contre-indication sur la liste d'attente. Si on ne considère que la liste « active » en excluant le temps cumulé en contre-indication, la durée médiane d'attente est diminuée à 15,9 mois. La durée d'attente varie significativement selon le groupe sanguin. Ainsi, la médiane d'attente des inscrits entre 2008 et 2013 est de 14,9 mois pour les malades de groupe sanguin A, 16,1 mois pour les malades de groupe sanguin AB, 33,8 mois pour les malades de groupe sanguin O et 39,0 mois pour les malades de groupe sanguin B. La durée d'attente varie aussi significativement selon que le receveur présente ou non une immunisation et selon l'âge. La durée d'attente des receveurs âgés de moins de 18 ans qui bénéficient de la priorité pédiatrique est très inférieure à la médiane nationale (7,7 mois versus 24,3 mois pour les inscrits entre 2008 et 2013). A l'autre extrémité, les sujets les plus âgés (≥ 66 ans) ont également une médiane d'attente plus courte (15,8 mois), ce qui s'explique par la part importante des greffons de donneurs décédés de plus de 65 ans qui leur est proposée (59%), tandis que les candidats de 30 à 55 ans sont ceux dont l'attente médiane est la plus longue (28 mois).

Figure R1. Durée d'attente avant greffe rénale selon la période d'inscription (1996-2013)



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1996-1999	8771	14,5	[13,8 - 15,3]
2000-2003	9427	16,6	[15,9 - 17,3]
2004-2007	12134	18,1	[17,5 - 18,7]
2008-2010	10998	21,9	[21,2 - 22,5]
2011-2013	11960	28,6	[27,3 - 29,7]

Exclusion des malades candidats et greffés à partir d'un greffon de donneur vivant et des malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital

Après 28,6 mois d'attente (médiane d'attente), les malades inscrits entre 2011 et 2013 ont 50% de chance d'être greffés.

Tableau R7. Durées d'attente avant greffe selon les caractéristiques des malades inscrits à partir du 1^{er} janvier 2008 sur la liste d'attente d'une greffe rénale*

		Effectif	1er Quartile 25% des inscrits séjournent en liste d'attente moins de : mois [IC]	Médiane 50% des inscrits séjournent en liste d'attente moins de : mois [IC]	3ème Quartile 75% des inscrits séjournent en liste d'attente moins de : mois [IC]	pvalue
Global	-	22958	9,4 [9,1-9,7]	24,3 [23,7-24,9]	53,6 [51,8-55,7]	
Global hors temps cumulé en CIT**	-	22958	5,4 [5,2-5,6]	15,9 [15,4-16,3]	36,4 [35,3-37,4]	
Groupe sanguin						
	A	9435	5,8 [5,6-6,1]	14,9 [14,4-15,4]	35,0 [33,5-36,2]	<0,001
	AB	969	6,7 [6,0-7,2]	16,1 [15,1-17,4]	33,8 [29,8-42,8]	
	B	2676	17,2 [15,9-18,4]	39,0 [35,8-41,1]	NC	
	O	9877	15,0 [14,3-15,5]	33,8 [32,7-34,8]	62,5 [60,9-65,5]	
Immunisé***						
	non	12820	6,7 [6,5-6,9]	16,9 [16,3-17,4]	37,0 [35,8-38,1]	<0,001
	oui	10138	16,1 [15,5-16,8]	37,6 [36,3-39,1]	NC	
Taux de greffons incompatibles (2009-2012) ****						
	0%	11198	7,3 [7,1-7,6]	18,5 [17,8-19,2]	40,0 [38,8-41,7]	<0,001
	1-24%	1692	14,2 [12,8-15,5]	31,9 [30,2-34,7]	NC	
	25-49%	1399	16,0 [14,1-17,4]	35,3 [33,1-38,9]	NC	
	50-84%	1997	15,6 [13,8-17,3]	35,1 [32,8-38,0]	NC	
	85% et plus	3176	18,1 [16,6-19,9]	NC	NC	
Age à l'inscription						
	0-17 ans	630	3,3 [2,7-3,7]	7,7 [7,0-8,9]	19,5 [16,0-22,8]	<0,001
	18-20 ans	254	5,9 [4,5-7,5]	17,5 [13,5-21,1]	NC	
	21-29 ans	1482	8,9 [8,3-10,2]	22,0 [20,3-24,0]	46,5 [42,0-51,0]	
	30-55 ans	10816	11,3 [10,9-11,9]	28,0 [27,0-28,9]	58,2 [55,9-61,1]	
	56-65 ans	6502	10,5 [10,0-11,1]	26,2 [24,8-27,4]	56,0 [51,8-60,3]	
	>=66 ans	3274	5,9 [5,5-6,4]	15,8 [15,0-16,9]	40,9 [36,7-48,0]	

NC : non calculable

* exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital

**CIT : contre-indication temporaire

*** un malade immunisé est défini par l'existence d'au moins une spécificité HLA de classe I ou II saisie dans les antigènes interdits

**** le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II. L'analyse commence en 2009 car cette information est disponible dans Cristal qu'à partir du 03/02/2009.

Tableau R8. Evolution des durées d'attente avant greffe rénale selon les caractéristiques des malades inscrits*

		Effectif				Médiane 50% des inscrits séjournent en liste d'attente moins de : mois [IC]			
		1996-1999	2000-2003	2004-2007	2008-2013	1996-1999	2000-2003	2004-2007	2008-2013
Global	-	8771	9427	12133	22958	14,5 [13,8-15,3]	16,6 [15,9-17,3]	18,1 [17,5-18,7]	24,3 [23,7-24,9]
Groupe sanguin									
	A	3757	3917	4973	9435	9,2 [8,7-9,7]	10,9 [10,4-11,6]	11,0 [10,3-11,4]	14,9 [14,4-15,4]
	AB	371	354	493	969	13,8 [11,7-16,7]	8,9 [7,1-10,5]	10,2 [9,0-11,5]	16,1 [15,1-17,4]
	B	960	1140	1477	2676	18,1 [16,0-20,3]	27,7 [25,2-30,2]	37,4 [34,9-39,8]	39,0 [35,8-41,1]
	O	3683	4016	5190	9877	22,3 [20,7-23,8]	23,3 [22,0-24,5]	24,5 [23,5-25,5]	33,8 [32,7-34,8]
Immunisé**									
	non	6755	7503	8754	12820	11,5 [11,0-12,0]	13,5 [12,9-14,1]	13,6 [13,0-14,0]	16,9 [16,3-17,4]
	oui	2016	1924	3379	10138	36,8 [33,3-40,5]	36,0 [33,4-38,7]	38,5 [36,1-40,7]	37,6 [36,3-39,1]
Age à l'inscription									
	0-17 ans	416	386	395	630	5,0 [4,3-6,3]	4,3 [3,6-5,0]	5,0 [4,2-6,0]	7,7 [7,0-8,9]
	18-20 ans	197	193	182	254	12,5 [9,3-15,9]	12,6 [9,0-17,1]	15,9 [11,8-18,5]	17,5 [13,5-21,1]
	21-29 ans	1036	900	973	1482	11,9 [10,9-13,0]	17,7 [15,5-20,6]	16,4 [14,5-18,3]	22,0 [20,3-24,0]
	30-55 ans	5341	5579	6562	10816	17,1 [16,0-18,1]	19,1 [18,4-20,0]	21,6 [20,7-22,4]	28,0 [27,0-28,9]
	56-65 ans	1563	1880	2999	6502	14,1 [12,4-15,8]	14,8 [13,5-16,4]	17,4 [16,4-18,5]	26,2 [24,8-27,4]
	>=66 ans	218	489	1022	3274	10,3 [8,5-14,6]	12,5 [10,5-15,2]	10,8 [9,6-12,2]	15,8 [15,0-16,9]

NC : non calculable

*exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital

** un malade immunisé est défini avec soit un taux d'anticorps anti-HLA supérieur à 5% soit des spécificités HLA de classe I ou II saisies

Tableau R9. Durées d'attente avant greffe par équipe, des malades inscrits à partir du 1er janvier 2008 sur la liste d'attente d'une greffe rénale

Equipe	Effectif	Médiane (mois)*	Intervalle de confiance (95%)
Amiens (A)	581	22,3	19,6-24,6
Angers (A)	364	15,6	13,0-18,0
Besançon (A)	399	25,1	21,5-30,1
Bordeaux (A+P)	962	20,3	18,4-21,9
Brest (A)	323	13,8	11,8-16,5
Caen (A)	385	12,5	10,6-14,1
Clermont-Ferrand (A)	358	20,1	17,1-22,9
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	749	43,8	39,0-51,3
Dijon (A)	364	19,5	16,1-22,3
Grenoble (A)	795	23,5	21,4-26,3
La Réunion (A+P)	344	NC	NC
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	810	35,2	31,5-40,5
Lille A. Calmette (A)	1035	24,6	22,6-27,1
Lille Jeanne de Flandre (P)	53	7,8	4,4-10,2
Limoges (A)	341	12,9	9,6-15,2
Lyon (HCL) (A)	1064	28,9	26,2-32,3
Lyon HFME (P)	74	9,8	6,8-13,2
Marseille Conception (APM) (A)	703	11,7	9,8-13,1
Marseille La Timone enfant (P)	40	4,5	3,3-7,9
Montpellier A. de Villeneuve (P)	20	NC	NC
Montpellier La Peyronie (A)	813	20,3	18,4-22,0
Nancy (A)	668	32,0	28,9-35,0
Nancy (P)	14	NC	NC
Nantes (A+P)	1185	17,0	15,0-19,2
Nice (A+P)	712	14,5	12,2-16,1
Paris Necker (AP-HP) (A)	1308	35,6	31,6-38,5
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	92	4,2	3,3-6,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	713	32,9	27,5-36,8
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	81	12,4	9,1-15,3
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1034	51,8	46,4-58,6
Paris Tenon (AP-HP) (A)	685	NC	NC
Paris Trousseau (AP-HP)	13	NC	NC
Point-à-Pitre Abymes (A)	287	NC	NC
Poitiers (A)	453	10,4	8,7-12,1
Reims (A)	425	31,7	25,6-39,3
Rennes (A+P)	491	10,0	8,7-11,1
Rouen (A)	536	18,4	16,4-21,0
Saint-Etienne (A)	466	13,8	11,2-16,6
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	646	25,8	23,9-28,6
Suresnes Foch (A)	664	42,0	37,3-48,0
Toulouse Purpan (P)	30	6,2	3,7-10,0
Toulouse Rangueil (A)	1080	23,2	20,4-25,2

Equipe	Effectif	Médiane (mois)*	Intervalle de confiance (95%)
Tours Bretonneau (A)	772	15,8	13,2-17,9
Tours Clocheville (P)	26	NC	NC

*exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital
NC : non calculable

Les durées médianes d'attente avant greffe, estimées selon la méthode de Kaplan-Meier, varient fortement d'une équipe à l'autre pour les équipes de greffe rénale chez l'adulte, avec des médianes allant de 10,4 mois à plus de 51 mois. Cet écart se creuse d'année en année. L'interprétation de ces différences brutes entre les équipes doit demeurer prudente car il existe, entre les équipes, d'importantes variations des caractéristiques des malades inscrits (malades pédiatriques, malades immunisés, inscriptions pour retransplantation, etc.). Les durées d'attente dépendent fortement des politiques d'inscription et de greffe qui diffèrent entre les équipes, notamment vis-à-vis des malades "à risque" (malades immunisés de groupe sanguin rare par exemple). La constatation de durées d'attente relativement brèves ne signifie pas un meilleur accès des malades insuffisants rénaux à la greffe, notamment lorsque le taux d'inscription reste faible dans la région. L'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale, l'accès à la liste d'attente et le taux de prélèvement de sujets décédés sont autant de facteurs qui pèsent sur la durée d'attente et varient fortement d'une région à l'autre.

Mortalité en liste d'attente

En 2013, 252 malades inscrits sur la liste d'attente (1,8% des candidats à la greffe) sont décédés sans avoir été greffés. Ce nombre de décès demeure faible et représente une proportion stable entre 1,8% et 2,2% de la liste d'attente depuis 2008, dans un contexte de receveurs plus âgés à l'inscription.

Prélèvement en vue de greffe rénale

En 2013 parmi les 1 680 donneurs décédés (de mort encéphalique ou après arrêt circulatoire non contrôlé) prélevés d'au moins un organe, 1 558 (92,7%) ont été prélevés d'au moins un rein. Au total, 3022 greffons rénaux ont été prélevés dont 88,7% ont été greffés. La diminution de la part des greffons greffés parmi les prélevés l'efficacité du prélèvement au cours des dix dernières années (93,7% de greffons greffés parmi ceux prélevés en 2003) s'explique par l'augmentation de l'âge moyen des donneurs et du nombre de greffons dits à critères élargis. L'appariement en âge entre donneur et receveur, recherché par le score d'attribution des greffons, est globalement respecté avec 50,5 % des greffons de donneurs âgés de moins de 30 ans attribués à des receveurs de moins de 30 ans et 58,8% des greffons de donneurs âgés de plus de 65 ans attribués à des receveurs de plus de 65 ans. L'attribution ciblée des greffons de donneurs jeunes, dont le nombre a diminué avec le temps, vers des receveurs dont la différence d'âge n'excède pas 20 ans (15 ans pour les receveurs de plus de 50 ans bénéficiant d'une priorité nationale ou interrégionale) est un objectif du nouveau score d'attribution en cours d'élaboration.

Tableau R10. Evolution de l'activité de prélèvement en France de greffon rénal depuis 1997

Année	Donneurs décédés prélevés d'au moins un organe	Donneurs décédés prélevés d'au moins un rein	Donneurs décédés prélevés d'au moins un rein greffé	Greffons rénaux prélevés	Greffons rénaux greffés	Part des greffons rénaux greffés parmi les greffons rénaux prélevés
1997	881	861	833	1703	1611	94,6%
1998	994	972	934	1921	1810	94,2%
1999	970	942	911	1863	1770	95,0%
2000	1016	991	950	1950	1832	93,9%
2001	1065	1043	994	2060	1921	93,3%
2002	1198	1149	1117	2260	2152	95,2%
2003	1119	1085	1037	2122	1989	93,7%
2004	1291	1249	1189	2439	2270	93,1%
2005	1371	1319	1236	2558	2363	92,4%
2006	1443	1394	1320	2694	2488	92,4%
2007	1600	1542	1428	2981	2688	90,2%
2008	1610	1554	1443	2999	2708	90,3%
2009	1543	1486	1399	2850	2604	91,4%
2010	1538	1476	1404	2858	2616	91,5%
2011	1630	1541	1442	2970	2684	90,4%
2012	1642	1532	1452	2963	2689	90,8%
2013	1680	1558	1453	3022	2680	88,7%

Tableau R11. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2013 selon l'âge du receveur

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-55 ans	56-65 ans	66-69 ans	70-74 ans	>=75 ans	
0-17 ans	66	15	5	1	1	0	0	88
18-29 ans	15	64	133	15	1	0	1	229
30-55 ans	5	51	780	152	12	4	2	1006
56-65 ans	0	5	187	358	52	16	3	621
66-69 ans	0	1	33	125	43	28	2	232
70-74 ans	0	1	14	74	64	39	14	206
>=75 ans	0	0	7	45	80	94	65	291
Total	86	137	1159	770	253	181	87	2673

Activité de greffe rénale

En 2013, 3 074 greffes rénales ont été réalisées en France, soit 46,7 pmh et une augmentation de 1% (+ 30 greffes) par rapport à l'année précédente (+2,9% et +2,3% en 2011 et 2012). Malgré un ralentissement, la progression de l'activité continue, avec une augmentation de l'activité cinq années consécutives et un nombre de greffes encore jamais atteint. On enregistre en 2013, une diminution des greffes avec donneur en mort encéphalique (2 595 greffes contre 2606 en 2012). Les greffes avec donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé diminuent également avec 78 greffes contre 81 en 2012. Les greffes effectuées à partir de donneur vivant continuent d'augmenter en 2013 avec 401 greffes contre 357 en 2012 (+12,3%). Le nombre de greffes avec donneur vivant a doublé depuis 2005 et augmenté de 80% depuis 5 ans permettant la poursuite de la progression de l'activité globale, malgré la stagnation des prélèvements sur donneur décédé. Le tableau R11 analyse l'appariement en âge entre donneurs (en mort encéphalique) et receveurs. C'est au deux extrêmes de la vie que l'appariement est le plus satisfaisant avec 50,5% des reins de donneurs de moins de 30 ans attribués à des receveurs de moins de 30 ans et 58,8% des reins de donneurs de plus de 65 ans à des receveurs de plus de 65 ans. L'amélioration de cet appariement est un objectif pour les années à venir, avec une modification de la conception du score d'attribution des greffons. L'objectif global est de promouvoir des stratégies d'allocations différenciées, mieux adaptées aux besoins des malades, et en particulier à leur âge.

Pour les 2 673 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés, 1242 greffons (46,5%) ont été attribués à l'échelon local, 902 (33,7%) à l'échelon régional et 457 greffons (17,1%) ont fait l'objet d'une priorité régionale (73 greffons soit 16% des attributions prioritaires) ou nationale (384 soit 84% des attributions prioritaires).

La modification de la définition de l'hyperimmunisation mise en place en juillet 2009 a conduit à une augmentation des attributions prioritaires qui sont passées de 14,6% entre 2007 et 2009 à 20,3% entre 2010 et 2013. Elles se maintiennent à plus de 20% des attributions, malgré une limitation en 2011 de l'accès au programme hyperimmunisés-antigènes permis exigeant un meilleur appariement en âge et en HLA. Cependant, dans le même temps, la part des malades hyperimmunisés restant en attente au 1^{er} janvier est passée de 7% en 2009 à 24% en 2010 et atteint 25,1% en 2013 (maximum en 2012 avec 25,9%).

Dans le cadre du programme bigreffe, 84 reins ont été greffés chez 42 receveurs, soit une activité qui reste stable en 2013 par rapport aux années précédentes.

Le prélèvement sur donneur répondant aux critères Maastricht I et II (décédé après arrêt circulatoire non contrôlé), a débuté fin 2006. Après une progression régulière entre 2007 et 2010 permettant de passer de 43 à 79 greffes (+83,7%), l'activité s'affaïsse en 2011 avec 65 greffes (-17,7%). Malgré une reprise d'activité en 2012 et 2013 avec respectivement 81 et 78 reins greffés à partir de 53 donneurs décédés après arrêt circulatoire non contrôlé prélevés d'au moins un organe pour ces deux années, la difficulté à développer ce type de greffe tient aux importantes contraintes du prélèvement des donneurs répondant aux critères Maastricht I et II, seuls autorisés en France jusqu'à présent. La mise en place du prélèvement de donneurs répondant aux critères de Maastricht III, autorisé depuis février 2014, devrait permettre d'élargir progressivement cette activité.

Le nombre de greffes combinées rein et organe vital reste relativement stable au cours des 5 dernières années avec 127 greffes en 2013. Cependant l'activité de greffes rein-pancréas se redresse avec 71 greffes réalisées en 2013 contre 58 en 2012, niveau le plus bas observé depuis 2004.

En excluant les malades greffés à partir d'un greffon de donneur vivant ou de donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital, la durée moyenne d'ischémie est stable en 2013 par rapport aux deux années précédentes ($17,1 \pm 0,2$ heures), après plusieurs années d'amélioration consécutives. Elle demeure très variable d'une équipe à une autre (13,7 heures à 21,6 heures, hors équipes exclusivement pédiatriques). L'effort de réduction de la durée d'ischémie froide réalisé par l'ensemble des intervenants du prélèvement et de la greffe est sensible et a permis de diminuer la moyenne nationale de plus de 2 heures depuis 2006. Cet effort doit se poursuivre, la durée d'ischémie froide ayant un impact important sur la survie à long terme des greffons rénaux.

Tableau R12. Evolution de l'activité de greffe rénale depuis 1987 selon le type de donneur

Année de greffe	Donneur décédé de mort encéphalique	Donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	Donneur vivant
1987	1559	0	80
1988	1739	0	67
1989	1902	0	55
1990	1899	0	52
1991	1938	0	40
1992	1725	0	44
1993	1743	0	42
1994	1564	0	66
1995	1585	0	64
1996	1580	0	58
1997	1613	0	71
1998	1809	0	73
1999	1765	0	77
2000	1840	0	84
2001	1921	0	101
2002	2144	0	108
2003	1991	0	136
2004	2259	0	164
2005	2375	0	197
2006	2483	1	247
2007	2633	43	236
2008	2663	52	222
2009	2533	70	223
2010	2531	79	283
2011	2609	65	302
2012	2606	81	357
2013	2595	78	401

Tableau R13. Evolution du nombre de greffes rénales selon la néphropathie d'origine et incidence par million d'habitants (pmh)

Indication	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type I)	148	5	2,3	126	4	2,0	148	5	2,3	138	5	2,1	123	4	1,9	132	4	2,0
Diabète insulino-dépendant (Type II)	143	5	2,2	143	5	2,2	185	6	2,9	179	6	2,7	232	8	3,5	230	7	3,5
Glomérulonéphrite chronique	707	24	11,1	687	24	10,7	695	24	10,7	710	24	10,9	711	23	10,9	716	23	10,9
Néphroangio-sclérose	204	7	3,2	207	7	3,2	216	7	3,3	229	8	3,5	273	9	4,2	249	8	3,8
Néphropathie interstitielle chronique	330	11	5,2	315	11	4,9	329	11	5,1	313	11	4,8	332	11	5,1	325	11	4,9
Néphropathie malformative	91	3	1,4	85	3	1,3	79	3	1,2	101	3	1,6	94	3	1,4	90	3	1,4
Polykystose rénale	472	16	7,4	446	16	7,0	446	15	6,9	474	16	7,3	459	15	7,0	476	15	7,2
Autre néphropathie héréditaire	112	4	1,8	100	4	1,6	88	3	1,4	94	3	1,4	93	3	1,4	83	3	1,3
Autres	254	9	4,0	227	8	3,6	233	8	3,6	235	8	3,6	252	8	3,8	240	8	3,6
Inconnue ou indéterminée	476	16	7,5	490	17	7,7	474	16	7,3	503	17	7,7	475	16	7,3	533	17	8,1
Total	2937	100	46,2	2826	100	44,2	2893	100	44,7	2976	100	45,7	3044	100	46,5	3074	100	46,7

pmh : par million d'habitants

La répartition du type de néphropathie primitive parmi les malades greffés ne s'est pas modifiée dans les cinq dernières années. Les glomérulonéphrites demeurent en tête et représentent près d'un quart des patients, suivis par la polykystose rénale, les néphropathies interstitielles et les néphroangio-scléroses. Dix sept pourcent sont de nature inconnue ou indéterminée.

Tableau R14. Evolution du nombre de greffes rénales préemptives

	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Dialyse avant la greffe												
Manquant	57	1,9	31	1,1	30	1,0	18	0,6	24	0,8	32	1,0
Non	490	16,7	491	17,4	485	16,8	471	15,8	461	15,1	483	15,7
Oui	2390	81,4	2304	81,5	2378	82,2	2487	83,6	2559	84,1	2559	83,2
Total	2937	100,0	2826	100,0	2893	100,0	2976	100,0	3044	100,0	3074	100,0

En 2013, 15,7% des greffes réalisées étaient des greffes préemptives en incluant les greffes avec donneurs vivants, les greffes combinées et les retransplantations. Cette proportion est stable depuis 2008.

Tableau R15. Nombre de greffes rénales effectuées par équipe en 2013

Equipe de greffe	Total greffes en 2013	dont donneur vivant	dont donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	Taux de croissance 2013/2012 (%)
Amiens (A)	58	4	0	-23,7
Angers (A)	46	1	3	-6,1
Besançon (A)	31	0	0	-27,9
Bordeaux (A+P)	114	7	0	-16,2
Brest (A)	54	3	0	35,0
Caen (A)	61	12	0	27,1
Clermont-Ferrand (A)	47	2	0	-9,6
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	93	9	3	-20,5
Dijon (A)	41	2	0	-19,6
Grenoble (A)	101	13	9	-10,6
La Réunion (A+P)	25	0	0	-19,4
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	92	9	9	-23,3
Lille A. Calmette (A)	131	12	2	4,0
Lille Jeanne de Flandre (P)	9	1	0	0,0
Limoges (A)	44	3	0	7,3
Lyon (HCL) (A)	142	10	12	-15,0
Lyon HFME (P)	10	0	0	-9,1
Marseille Conception (APM) (A)	121	12	0	10,0
Marseille La Timone enfant (P)	9	1	0	200,0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	6	1	0	50,0
Montpellier La Peyronie (A)	140	16	0	0,0
Nancy (A)	79	21	0	-2,5
Nancy (P)	4	2	0	
Nantes (A+P)	174	28	0	-0,6
Nice (A+P)	116	12	0	22,1
Paris Necker (AP-HP) (A)	176	49	1	10,7
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	15	2	0	66,7
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	83	13	15	12,2
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	20	4	0	66,7
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	115	20	12	-15,4
Paris Tenon (AP-HP) (A)	76	12	2	10,1
Point-à-Pitre Abymes (A)	16	0	0	-68,0
Poitiers (A)	57	0	0	-10,9
Reims (A)	47	0	0	38,2
Rennes (A+P)	82	4	0	24,2
Rouen (A)	79	8	3	43,6
Saint-Etienne (A)	78	9	0	50,0

Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	97	17	0	7,8
Suresnes Foch (A)	79	20	0	31,7
Toulouse Purpan (P)	4	1	0	-33,3
Toulouse Rangueil (A)	171	50	0	3,6
Tours Bretonneau (A)	127	10	7	25,7
Tours Clocheville (P)	4	1	0	0,0
France	3074	401	78	1,0

L'activité de greffe rénale s'est effectuée en 2013 dans 43 équipes de greffe, dont 9 équipes avec une activité pédiatrique exclusive et 6 équipes avec une activité pédiatrique associée au programme de greffe chez l'adulte. En France, l'activité de greffe rénale est soumise à autorisation.

Tableau R16. Evolution des durées moyennes d'ischémie froide en heure (hors donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé et greffe combinée)

Année de greffe	Nombre de greffes	Durée d'ischémie froide			Nombre de greffes locales*	Durée d'ischémie froide parmi les greffes locales*		
		NR	moyenne	IC		NR	moyenne	IC
2008	2533	158	18,1	0,3	1145	50	16,3	0,3
2009	2421	47	18,0	0,3	1073	11	15,9	0,3
2010	2399	53	17,6	0,3	1084	19	15,4	0,3
2011	2488	76	17,4	0,2	1156	32	15,4	0,3
2012	2497	150	17,4	0,3	1197	76	15,5	0,3
2013	2468	80	17,1	0,2	1193	44	15,4	0,3

NR: nombre d'ischémies froides non renseignées dans Cristal

IC: moitié de la largeur de l'intervalle de confiance de la moyenne à 95% exprimée en heure

*Les greffes locales sont les greffes dont le mode d'attribution correspond à un échelon local de la répartition.

La durée moyenne d'ischémie froide, estimée à 17,1 heures reste stable par rapport à 2012 (17,4 heures) mais varie d'une équipe à l'autre.

Tableau R17. Durée moyenne d'ischémie froide en heure pour l'année 2013 par équipe de greffe (hors donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé et greffe combinée)

Equipe de greffe	Nombre de greffes	Durée d'ischémie froide			Nombre de greffes locales*	Durée d'ischémie froide parmi les greffes locales*		
		NR	moyenne	IC		NR	moyenne	IC
Amiens (A)	54	0	16,2	1,5	25	0	15,1	1,9
Angers (A)	42	1	18,6	1,8	20	0	16,9	2,5
Besançon (A)	29	0	16,6	1,6	18	0	15,0	1,8
Bordeaux (A+P)	107	14	13,7	1,0	59	10	12,9	1,4
Brest (A)	51	0	17,3	2,0	23	0	13,7	2,1
Caen (A)	49	0	19,3	1,5	28	0	17,6	1,8
Clermont-Ferrand (A)	45	3	17,8	2,0	22	2	16,1	2,7
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	73	0	19,3	1,3	33	0	17,3	1,7
Dijon (A)	39	1	14,6	1,4	24	0	12,5	1,3
Grenoble (A)	75	0	14,5	1,3	41	0	13,0	1,5
La Réunion (A+P)	25	0	21,5	3,0	14	0	16,0	2,1
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	64	36	NC	NC	33	18	NC	NC
Lille A. Calmette (A)	115	7	16,7	1,0	87	6	16,3	1,2
Lille Jeanne de Flandre (P)	8	0	18,8	6,2	1	0	10,3	.
Limoges (A)	40	1	14,7	1,3	20	0	12,4	1,6
Lyon (HCL) (A)	91	0	14,0	1,0	45	0	11,4	1,0
Lyon HFME (P)	9	0	13,7	3,5	0	.		
Marseille Conception (APM) (A)	108	0	14,8	0,9	65	0	13,5	1,0
Marseille La Timone enfant (P)	8	0	13,6	1,5	0	.		
Montpellier A. de Villeneuve (P)	5	0	19,6	4,0	0	.		
Montpellier La Peyronie (A)	122	1	18,6	1,1	66	0	18,0	1,6
Nancy (A)	57	0	18,3	1,8	36	0	16,2	2,0
Nancy (P)	2	0	17,6	66,6	0	.		
Nantes (A+P)	127	0	16,0	1,1	48	0	15,5	1,6
Nice (A+P)	103	0	18,3	1,1	34	0	14,5	1,6
Paris Necker (AP-HP) (A)	120	4	21,6	1,5	27	2	17,5	2,7
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	12	0	14,2	2,8	0	.		
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	52	4	18,0	1,6	28	3	16,8	2,4
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	16	0	18,0	2,7	0	.		
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	73	2	17,9	1,4	41	0	17,2	1,7
Paris Tenon (AP-HP) (A)	58	3	18,7	1,6	18	3	18,2	2,5
Point-à-Pitre Abymes (A)	16	0	20,1	3,9	16	0	20,1	3,9
Poitiers (A)	57	0	15,3	1,1	46	0	15,1	1,0
Reims (A)	47	1	18,8	1,8	18	0	16,1	3,5
Rennes (A+P)	76	0	18,3	1,2	50	0	18,0	1,5
Rouen (A)	68	1	15,8	1,5	22	0	14,0	2,4

Saint-Etienne (A)	69	0	20,3	1,8	29	0	17,8	1,8
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	77	0	14,5	1,1	37	0	11,8	1,2
Suresnes Foch (A)	58	0	19,6	1,8	27	0	18,5	1,8
Toulouse Purpan (P)	3	0	16,3	8,0	0	.		
Toulouse Ranguel (A)	106	1	14,5	1,2	49	0	12,2	1,5
Tours Bretonneau (A)	109	0	16,4	1,0	43	0	15,4	1,7
Tours Clocheville (P)	3	0	15,2	6,8	0	.		
Total	2468	80	17,1	0,2	1193	44	15,4	0,3

NC: non calculable si plus de 20% de données non renseignées

NR: nombre d'ischémies froides non renseignées dans Cristal

IC: moitié de la largeur de l'intervalle de confiance de la moyenne à 95% exprimée en heure

*Les greffes locales sont les greffes dont le mode d'attribution correspond à un échelon local de la répartition.

Tableau R18. Evolution depuis 2011 du nombre de greffes dont le rein a été mis sous machine à perfusion selon le type de donneur décédé

		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		non		oui		information incohérente		
		N	%	N	%	N	%	N
Type de donneur	année de greffe							
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	2011	0	0	65	100,0	0	0	65
	2012	0	0	81	100,0	0	0	81
	2013	0	0	78	100,0	0	0	78
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2011	1439	97,9	24	1,6	7	0,5	1470
	2012	1376	97,2	34	2,4	6	0,4	1416
	2013	1276	95,9	48	3,6	6	0,5	1330
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	2011	1071	94,0	56	4,9	12	1,1	1139
	2012	1033	86,8	140	11,8	17	1,4	1190
	2013	962	76,0	283	22,4	20	1,6	1265
Nombre de greffes		7157	89,1	809	10,1	68	0,8	8034

Les reins ont été considérés comme mis sous machine quand au moins un index de résistance a été saisi ou quand la déclaration de mise sous machine a été faite dans Cristal Donneur et dans Cristal receveur.

Depuis 2011, un programme national de mise sous machine à perfusion est développé pour les reins de donneurs à critères élargis définis comme les donneurs âgés de plus de 60 ans ou de 50 à 59 ans avec au moins deux des facteurs de risque suivants :

- cause de décès vasculaire,
- antécédent d'hypertension artérielle,
- créatininémie supérieure à 130 µmol/l.

Un forfait spécifique est attribué pour le prélèvement et la greffe lorsque les deux reins du donneur sont perfusés. Tous les reins prélevés sur des donneurs décédés après arrêt circulatoire non contrôlé sont perfusés.

Ce programme devrait permettre de diminuer la part des non fonctions primaires et retard de fonction avec une amélioration de la survie à long terme de ces greffons.

La part des reins de donneurs à critères élargis perfusés est passée de 4,9% en 2011 à 22,4% en 2013 avec 283 reins perfusés et devrait à terme concerner 45% des greffons pour ce type de donneurs. Actuellement, la moitié des équipes ont débuté avec des activités très variables.

Tableau R19. Nombre de greffes dont le rein a été mis sous machine à perfusion par équipe selon le type de donneur décédé en état de mort encéphalique (2011-2013)

		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		non		oui		information incohérente		
		N	%	N	%	N	%	N
Type de donneur	Nom de l'équipe de greffe							
Décédé en mort encéphalique à critères standards	Amiens (A)	127	100,0	0	0	0	0	127
	Angers (A)	74	100,0	0	0	0	0	74
	Besançon (A)	66	100,0	0	0	0	0	66
	Bordeaux (A+P)	176	98,3	2	1,1	1	0,6	179
	Brest (A)	75	98,7	1	1,3	0	0	76
	Caen (A)	77	100,0	0	0	0	0	77
	Clermont-Ferrand (A)	72	97,3	1	1,4	1	1,4	74
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	120	96,8	4	3,2	0	0	124
	Dijon (A)	74	100,0	0	0	0	0	74
	Grenoble (A)	135	97,8	3	2,2	0	0	138
	La Réunion (A+P)	52	100,0	0	0	0	0	52
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	130	98,5	2	1,5	0	0	132
	Lille A. Calmette (A)	188	98,9	1	0,5	1	0,5	190
	Lille Jeanne de Flandre (P)	20	100,0	0	0	0	0	20
	Limoges (A)	58	100,0	0	0	0	0	58
	Lyon (HCL) (A)	224	91,1	14	5,7	8	3,3	246
	Lyon HFME (P)	34	100,0	0	0	0	0	34
	Marseille Conception (APM) (A)	191	100,0	0	0	0	0	191
	Marseille La Timone enfant (P)	18	100,0	0	0	0	0	18
	Montpellier A. de Villeneuve (P)	12	100,0	0	0	0	0	12
	Montpellier La Peyronie (A)	190	100,0	0	0	0	0	190
	Nancy (A)	102	100,0	0	0	0	0	102
	Nancy (P)	4	100,0	0	0	0	0	4
	Nantes (A+P)	213	92,6	17	7,4	0	0	230
	Nice (A+P)	103	99,0	1	1,0	0	0	104
	Paris Necker (AP-HP) (A)	159	96,4	5	3,0	1	0,6	165
	Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	34	100,0	0	0	0	0	34
	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	84	85,7	12	12,2	2	2,0	98
	Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	33	100,0	0	0	0	0	33
	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	124	85,5	19	13,1	2	1,4	145
Paris Tenon (AP-HP) (A)	72	98,6	0	0	1	1,4	73	
Paris Trousseau (AP-HP)	1	100,0	0	0	0	0	1	

	Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes	
	non		oui		information incohérente			
	N	%	N	%	N	%	N	
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	Point-à-Pitre Abymes (A)	63	100,0	0	0	0	0	63
	Poitiers (A)	90	95,7	4	4,3	0	0	94
	Reims (A)	69	100,0	0	0	0	0	69
	Rennes (A+P)	124	100,0	0	0	0	0	124
	Rouen (A)	80	87,9	10	11,0	1	1,1	91
	Saint-Etienne (A)	78	97,5	2	2,5	0	0	80
	Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	129	100,0	0	0	0	0	129
	Suresnes Foch (A)	70	100,0	0	0	0	0	70
	Toulouse Purpan (P)	9	100,0	0	0	0	0	9
	Toulouse Rangueil (A)	203	100,0	0	0	0	0	203
	Tours Bretonneau (A)	121	93,1	8	6,2	1	0,8	130
	Tours Clocheville (P)	13	100,0	0	0	0	0	13
	Amiens (A)	57	90,5	6	9,5	0	0	63
	Angers (A)	30	56,6	23	43,4	0	0	53
	Besançon (A)	52	100,0	0	0	0	0	52
	Bordeaux (A+P)	172	98,9	1	0,6	1	0,6	174
	Brest (A)	61	87,1	9	12,9	0	0	70
	Caen (A)	72	100,0	0	0	0	0	72
	Clermont-Ferrand (A)	62	100,0	0	0	0	0	62
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	122	93,1	9	6,9	0	0	131
	Dijon (A)	60	100,0	0	0	0	0	60
	Grenoble (A)	109	96,5	3	2,7	1	0,9	113
	La Réunion (A+P)	9	100,0	0	0	0	0	9
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	104	84,6	15	12,2	4	3,3	123
	Lille A. Calmette (A)	133	84,7	23	14,6	1	0,6	157
	Limoges (A)	58	100,0	0	0	0	0	58
	Lyon (HCL) (A)	87	57,2	55	36,2	10	6,6	152
	Marseille Conception (APM) (A)	122	100,0	0	0	0	0	122
	Montpellier La Peyronie (A)	176	97,8	4	2,2	0	0	180
	Nancy (A)	73	94,8	3	3,9	1	1,3	77
	Nantes (A+P)	129	62,6	76	36,9	1	0,5	206
	Nice (A+P)	163	95,3	7	4,1	1	0,6	171
	Paris Necker (AP-HP) (A)	191	89,3	15	7,0	8	3,7	214
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	25	35,2	40	56,3	6	8,5	71	
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	45	42,5	52	49,1	9	8,5	106	
Paris Tenon (AP-HP) (A)	95	93,1	7	6,9	0	0	102	
Point-à-Pitre Abymes (A)	45	100,0	0	0	0	0	45	
Poitiers (A)	44	51,8	39	45,9	2	2,4	85	

	Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
	non		oui		information incohérente		
	N	%	N	%	N	%	N
Reims (A)	31	93,9	2	6,1	0	0	33
Rennes (A+P)	82	87,2	12	12,8	0	0	94
Rouen (A)	76	83,5	14	15,4	1	1,1	91
Saint-Etienne (A)	93	98,9	1	1,1	0	0	94
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	91	97,8	2	2,2	0	0	93
Suresnes Foch (A)	93	93,9	6	6,1	0	0	99
Toulouse Rangueil (A)	194	99,5	1	0,5	0	0	195
Tours Bretonneau (A)	110	65,9	54	32,3	3	1,8	167
Nombre de greffes	7157	91,6	585	7,5	68	0,9	7810

Les reins ont été considérés comme mis sous machine quand au moins un index de résistance a été saisi ou quand la déclaration de mise sous machine a été faite dans Cristal Donneur et dans Cristal receveur.

Modalités d'attribution

Tableau R20. Modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées en 2013 à partir de donneurs décédés

Modalité d'attribution	n	%
score local	1242	46,5
score régional	902	33,7
score national	30	1,1
bigreffe	42	1,6
priorité régionale ou nationale	457	17,1
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades		
-super urgence	4	0,9
-hyperimmunisé	193	42,2
-immunisé	49	10,7
-pédiatrique	84	18,4
-greffe combinée	122	26,7
-régionale	5	1,1
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application		
-nationale	384	84,0
-régionale	73	16,0

Pour les 2 673 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés, 1 242 greffons (46,5%) ont été attribués selon le score local, 902 (33,7%) ont été attribués à l'aide du score régional et 457 (17,1%) ont fait l'objet d'une priorité régionale ou nationale.

Ces chiffres correspondent aux modalités réelles d'attribution des greffons et non aux caractéristiques des malades. Par exemple, un malade hyperimmunisé ou prioritaire pour une greffe combinée rein-pancréas peut être greffé avec greffon compatible à l'échelon local. Ce malade aura comme modalité d'attribution une attribution locale.

Tableau R21. Evolution des modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées à partir de donneurs décédés

Modalités d'attribution	2004-2006		2007-2009		2010-2013	
	n	%	n	%	n	%
score local	3226	45,3	3543	44,3	4875	45,8
score régional	2595	36,5	3012	37,7	3227	30,3
score national	0	0,0	103	1,3	170	1,6
hors tour	3	0,0	23	0,3	1	0,0
bigreffe	114	1,6	149	1,9	214	2,0
priorité régionale ou nationale	1180	16,6	1164	14,6	2157	20,3
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades						
-super urgence	18	1,5	16	1,4	25	1,2
-hyperimmunisé	341	28,9	352	30,2	1248	57,9
-full match	50	4,2	0	0,0	0	0,0
-immunisé	135	11,4	127	10,9	88	4,1
-pédiatrique	195	16,5	231	19,8	302	14,0
-greffe combinée	326	27,6	325	27,9	443	20,5
-régionale	115	9,7	113	9,7	51	2,4
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application						
-nationale	837	70,9	863	74,1	1860	86,2
-régionale	343	29,1	301	25,9	297	13,8

Ces chiffres correspondent aux modalités réelles d'attribution des greffons et non aux caractéristiques des malades. Par exemple, un malade hyperimmunisé ou prioritaire pour une greffe combinée rein-pancréas peut être greffé avec greffon compatible selon le score local. Ce malade aura comme modalité d'attribution une attribution selon le score local.

Tableau R22. Caractéristiques des malades hyper-immunisés greffés en 2013 par catégorie d'allocation H3, HAP, HFM

	H3		HAP		HFM	
	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe						
0-17 ans	0	0,0	3	1,9	0	0,0
18-45 ans	5	35,7	55	35,5	13	54,2
46-55 ans	3	21,4	45	29,0	4	16,7
56-65 ans	5	35,7	34	21,9	6	25,0
>65 ans	1	7,1	18	11,6	1	4,2
Sexe du receveur						
Féminin	8	57,1	79	51,0	16	66,7
Masculin	6	42,9	76	49,0	8	33,3
Groupe sanguin du receveur						
A	7	50,0	55	35,5	13	54,2
AB	1	7,1	6	3,9	0	0,0
B	3	21,4	26	16,8	5	20,8
O	3	21,4	68	43,9	6	25,0
Retransplantation						
Non	3	21,4	68	43,9	9	37,5
Oui	11	78,6	87	56,1	15	62,5
Nombre d'incompatibilités HLA A						
0	11	78,6	26	16,8	24	100,0
1	3	21,4	86	55,5	0	0,0
2	0	0,0	43	27,7	0	0,0
Nombre d'incompatibilités HLA B						
0	5	35,7	13	8,4	24	100,0
1	9	64,3	104	67,1	0	0,0
2	0	0,0	38	24,5	0	0,0
Nombre d'incompatibilités HLA DR						
0	12	85,7	95	61,3	24	100,0
1	2	14,3	60	38,7	0	0,0
Total	14	100,0	155	100,0	24	100,0

H3 : Hyperimmunisé
HAP : Hyperimmunisé avec antigènes permis
HFM : Hyperimmunisé full match

Tableau R23. Caractéristiques des malades ayant eu au moins une fois depuis leur inscription un TGI à 85% ou plus, par année d'inscription

	2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe						
0-17 ans	8	1,2	13	1,8	14	2,3
18-45 ans	264	38,7	227	32,2	202	33,3
46-55 ans	191	28,0	220	31,2	170	28,0
56-65 ans	153	22,4	161	22,8	137	22,6
>65 ans	66	9,7	84	11,9	84	13,8
Sexe du receveur						
Féminin	392	57,5	370	52,5	337	55,5
Masculin	290	42,5	335	47,5	270	44,5
Groupe sanguin du receveur						
A	287	42,1	302	42,8	287	47,3
AB	31	4,5	29	4,1	32	5,3
B	83	12,2	84	11,9	72	11,9
O	281	41,2	290	41,1	216	35,6
Retransplantation						
Non	252	37,0	267	37,9	227	37,4
Oui	430	63,0	438	62,1	380	62,6
Total	682	100,0	705	100,0	607	100,0

Greffe rénale combinée à la greffe d'autres organes

L'arrêté modificatif des règles de répartition et d'attribution des organes de donneurs décédés du 30 août 2002 a permis l'amélioration des conditions logistiques de réalisation des greffes combinées. Dans tous les cas, pour les greffes combinées comportant un organe "vital" (foie, cœur, poumon, cœur-poumons), le rein est attribué de façon automatique au receveur, suivant la hiérarchie d'attribution de l'organe vital. Pour les greffes rein-pancréas, cette attribution automatique ne concerne que les greffes réalisées à l'échelon local, et les receveurs prioritaires aux échelons interrégional et national. La catégorie des receveurs prioritaires est élargie depuis l'Arrêté de janvier 2011 avec mise en application en février 2012 : sont depuis cette date prioritaires les receveurs âgés de 55 ans au plus ayant un taux de greffons incompatibles inférieur ou égal à 25% en attente d'une première greffe.

Tableau R24. Evolution du nombre de greffes combinées à une greffe rénale

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Coeur-Rein	6	4	8	4	8	12
Foie-Rein	50	38	40	48	41	43
Multiviscérale	0	0	1	0	1	0
Pancréas-Rein	73	69	83	67	58	71
Poumon-Rein	1	1	0	2	1	1

Les greffes multi viscérales sont des greffes en bloc de 2 ou 3 organes viscéraux (foie-intestin-rein, rein-intestin-pancréas).

Donneur vivant

Historiquement, en France, la greffe avec donneur vivant a été peu développée par rapport à d'autres pays européens et à l'Amérique du Nord. Depuis 2008, elle est considérée comme un complément nécessaire de la greffe avec donneur décédé et son développement devient une priorité nationale. En 2013, 401 greffes à partir de donneurs vivants ont été réalisées avec une progression de 12,3% de l'activité par rapport à 2012, représentant 13% de l'activité de greffe rénale contre 8% en 2008. Il existe une grande disparité d'activité selon les régions. C'est en Ile-de-France, région de forte pénurie qu'on enregistre la plus forte activité avec 118 greffes en 2013 soit 29,4 % des greffes. La moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein en 2013 est de 49,2 ans avec une augmentation de 1,8 an depuis 2008 et 16% de donneurs sont âgés de plus de 60 ans (contre 9% en 2008). Pour ces 401 greffes, le donneur était un ascendant direct du receveur dans 98 cas (24,4 %), un collatéral direct dans 139 cas (34,7 %), un collatéral indirect (oncle, tante ou cousin germain) dans 12 cas (3%), le conjoint dans 97 cas (24,2 %), une personne pouvant justifier de plus de 2 ans de vie commune avec le receveur dans 15 cas (3,7 %) et une personne ayant un lien affectif étroit et durable dans 21 cas soit une augmentation de ce type de donneur autorisé depuis la dernière loi de bioéthique de 2011 (2 en 2011 et 5 en 2012). L'augmentation du recours au donneur vivant est liée pour une grande part à une progression de 111% depuis 2008 du don à partir des conjoints et de 69,5% à partir des frères et sœurs. Le don croisé est autorisé en France depuis la loi de bioéthique de juillet 2011 avec un décret d'application paru en septembre 2012 et a débuté en décembre 2013 avec les 2 premières greffes réalisées début 2014. Les greffes ABO incompatibles se développent depuis 2010 avec 53 greffes réalisées depuis 2004.

Le suivi des donneurs est obligatoire depuis la loi de bioéthique de 2004. Il existe cependant un nombre de données manquantes important dans le registre de suivi des donneurs, en particulier, en ce qui concerne le suivi à long terme. La part du prélèvement du rein de donneurs opérés par coelioscopie depuis 2004 est de 65% (en excluant les techniques manquantes). Cette technique s'est développée dans les dernières années avec 80% prélevés par coelioscopie pour 2012 et 2013. La durée moyenne d'hospitalisation est plus courte pour la coelioscopie (5,5 jours contre 6,4 pour la lombotomie et 7,1 pour la voie sous costale). Le débit de filtration glomérulaire (DFG) moyen des donneurs, estimé par la formule MDRD, est de 91,9 ml/min avant don et de 64,1 ml/min à 1 an après don avec une discrète augmentation avec le temps (67,3 ml/min après 5 ans).

Prélèvement à partir de donneur vivant

Tableau R25. Evolution de l'activité de prélèvement à partir de donneur vivant

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un rein	222	223	283	302	357	401
Résidus opératoires*	1	0	0	1	1	0
Donneurs vivants apparentés	221	223	283	301	356	401
<i>Reins droits</i>	32	32	23	56	40	46
<i>Reins gauches</i>	189	191	260	245	316	355
Age au prélèvement						
18 - 35 ans (en %)	15	16	13	11	15	13
36 - 50 ans (en %)	46	43	45	41	39	40
51 - 60 ans (en %)	30	30	30	34	28	32
61 ans et plus (en %)	9	12	12	14	18	16
Moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein [IC 95%]	47,4 [46,0- 48,9]	47,1 [45,6- 48,6]	48,4 [47,1- 49,6]	49,5 [48,3- 50,7]	49,4 [48,1- 50,6]	49,2 [48,1- 50,3]

Résidu opératoire : néphrectomie d'un rein fonctionnel au cours d'une chirurgie avec attribution du rein à un receveur en attente sur liste.

**Tableau R26. Type de chirurgie et durée moyenne d'hospitalisation
des donneurs vivants de rein (2004-2013*)**

	Type de chirurgie					
	Cœlioscopie	Lombotomie	Voie sous-costale	Lombotomie en conversion de cœlioscopie	Autre	Manquant
N	1406	559	57	6	129	416
%	54,6	21,7	2,2	0,2	5	16,2
N observé **	1406	559	57	6	129	117
Durée moyenne d'hospitalisation (jours)	5,5	6,4	7,1	6,2	5,7	4,7
Borne inférieure de l'IC95%	5,3	6	6,3	1	5,2	3,9
Borne supérieure de l'IC95%	5,8	6,8	8	11,3	6,2	5,5

* Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1er Mai au 31 Décembre

** Nombre d'interventions avec une durée d'hospitalisation non manquante, les suivis n'ont pas encore tous été reçus pour l'année 2013

Greffe rénale à partir de donneur vivant

Tableau R27. Evolution de l'activité de greffe rénale selon le type de donneur

Année de greffe	Évolution depuis 1959 du nombre de greffes rénales issues de donneur vivant et de donneur décédé		
	Donneur décédé	Donneur vivant	% de greffe à partir de donneur vivant
1959-1968	170	157	
1970-1979	3328	264	
1980-1989	11442	551	
1990-1999	17221	587	
2000	1840	84	4,40%
2001	1921	101	5,00%
2002	2144	108	4,80%
2003	1991	136	6,40%
2004	2259	164	6,80%
2005	2375	197	7,70%
2006	2484	247	9,00%
2007	2676	236	8,10%
2008	2715	222	7,60%
2009	2603	223	7,90%
2010	2610	283	9,80%
2011	2674	302	10,10%
2012	2687	357	11,70%
2013	2673	401	13,00%

Tableau R28. Evolution depuis 2004* du nombre de greffes rénales avec donneur vivant selon la relation entre le donneur et le receveur

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Donneur ascendant direct (père, mère)	40	70	85	86	70	66	81	91	97	98
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	53	81	98	79	82	69	110	99	121	139
Donneur conjoint	22	39	47	50	46	63	63	66	84	97
Donneur descendant direct (fils, fille)	4	3	10	7	8	8	14	11	15	18
Donneur ascendant indirect (grand-père, grand-mère)	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	1	0	5	5	6	9	7	11	15	12
Donneur conjoint vie commune supérieure à 2 ans	1	4	1	7	8	6	7	21	18	15
Donneur conjoint du père ou de la mère	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1
Donneur résidu opératoire	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0
Liens affectifs étroit et stables	0	0	0	0	0	0	0	2	5	21

*Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1^{er} Mai au 31 Décembre

Tableau R29. Evolution de l'âge des donneurs et des receveurs à partir de 2004 (exclusion des donneurs de résidus opératoires)

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Âge du donneur										
N	164	197	246	235	221	223	283	301	356	401
Moyenne	44,6	47,0	46,6	47,9	47,4	47,1	48,4	49,6	49,4	49,2
Ecart-type	11,0	10,2	11,6	11,1	10,9	11,2	10,5	10,6	12,1	11,1
Minimum	18,2	21,7	20,2	19,2	21,4	20,9	20,8	21,2	19,5	19,7
Maximum	66,7	66,6	69,6	72,5	72,0	78,9	72,0	75,9	80,3	77,1
Âge du receveur										
N	164	197	246	235	221	223	283	301	356	401
Moyenne	35,4	38,7	39,0	38,9	40,2	40,6	42,1	43,1	43,3	44,6
Ecart-type	14,9	14,3	13,9	14,6	14,9	15,4	15,1	15,2	14,6	14,9
Minimum	2,5	3,1	1,5	2,5	1,8	3,2	6,4	2,1	1,9	4,8
Maximum	69,9	69,1	77,3	74,4	72,7	70,3	77,9	73,3	77,9	79,8

Tableau R30. Groupes sanguins des donneurs et receveurs de rein entre 2004* et 2013

	Groupe sanguin receveur									
	A		AB		B		O		Total	
Groupe sanguin donneur	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
A	693	26,8	40	1,5	7	0,3	28	1,1	768	29,7
AB	0	0	18	0,7	4	0,2	4	0,2	26	1
B	1	0	20	0,8	193	7,5	9	0,3	223	8,6
O	334	12,9	12	0,5	137	5,3	1084	42	1567	60,6
Total	1028	39,8	90	3,5	341	13,2	1125	43,5	2584	100

*Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1er Mai au 31 Décembre

Suivis des donneurs vivants post don

Tableau R31. Fréquences des douleurs postopératoires après le prélèvement chez les donneurs vivants de rein selon l'âge et le type d'intervention entre 2004* et 2013

	Douleurs postopératoires					
	Manquant		Non		Oui	
Age du donneur	N	%	N	%	N	%
18 - 34 ans	70	19,8	210	59,3	74	20,9
35 - 50 ans	176	17	624	60,2	236	22,8
50 - 65 ans	163	15,5	655	62,1	237	22,5
65 ans et plus	21	16,4	81	63,3	26	20,3
Total	430	16,7	1570	61	573	22,3
Type de chirurgie						
Cœlioscopie	54	3,8	991	70,5	361	25,7
Lombotomie	46	8,2	368	65,8	145	25,9
Lombotomie en conversion de cœlioscopie	0	0	5	83,3	1	16,7
Voie sous costale	5	8,8	34	59,6	18	31,6
Autre	6	4,7	87	67,4	36	27,9
Manquant	319	76,7	85	20,4	12	2,9
Total	430	16,7	1570	61	573	22,3

* Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1er Mai au 31 Décembre,

Nb. : les suivis n'ont pas encore tous été reçus pour l'année 2013

Tableau R32.Taux de suivi des donneurs vivants par équipe de greffe

Equipe de suivi	Nombre de donneurs	Nombre de donneurs à suivre	Indicateur COP (%)
Amiens (A)	21	16	76
Angers (A)	11	7	64
Besançon (A)	18	17	94
Bordeaux (A+P)	64	35	55
Brest (A)	4	1	25
Caen (A)	39	27	69
Clermont-Ferrand (A)	16	8	50
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	71	46	65
Dijon (A)	23	15	65
Grenoble (A)	87	61	70
La Réunion (A+P)	2	0	na
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	128	14	11
Lille A. Calmette (A)	90	48	53
Limoges (A)	16	10	63
Lyon (HCL) (A)	102	71	70
Marseille Conception (APM) (A)	48	33	69
Montpellier La Peyronie (A)	90	54	60
Nancy (A)	154	111	72
Nantes (A+P)	141	100	71
Nice (A+P)	45	40	89
Paris Necker (AP-HP) (A)	339	211	62
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	70	24	34
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	163	110	67
Paris Tenon (AP-HP) (A)	75	35	47
Paris Trousseau (AP-HP)	3	2	67
Point-à-Pitre Abymes (A)	16	1	6
Poitiers (A)	21	15	71
Reims (A)	24	21	88
Rennes (A+P)	15	14	93
Rouen (A)	38	29	76
Saint-Etienne (A)	35	21	60
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	78	56	72
Suresnes Foch (A)	122	76	62
Toulouse Rangueil (A)	168	90	54
Tours Bretonneau (A)	44	32	73
Total	2381	1451	61

*Indicateur COP:

Pourcentage de donneurs vivants depuis le 01/01/2004 avec un taux de suivi adéquat dans le registre donneur vivant.

Le taux de suivi adéquat est défini par le cumul :

Pour les donneurs résidents à l'étranger : nombre de donneurs avec un suivi postopératoire et au moins un suivi annuel / nombre de donneurs résidents à l'étranger.

Pour les donneurs résidents en France : nombre de donneurs avec au moins 25% des suivis attendus / nombre de donneurs résidents en France.

Tableau R33. Débit de filtration glomérulaire (DFG) moyen des donneurs vivants de reins selon le temps de suivi (méthode MDRD sans l'origine ethnique)

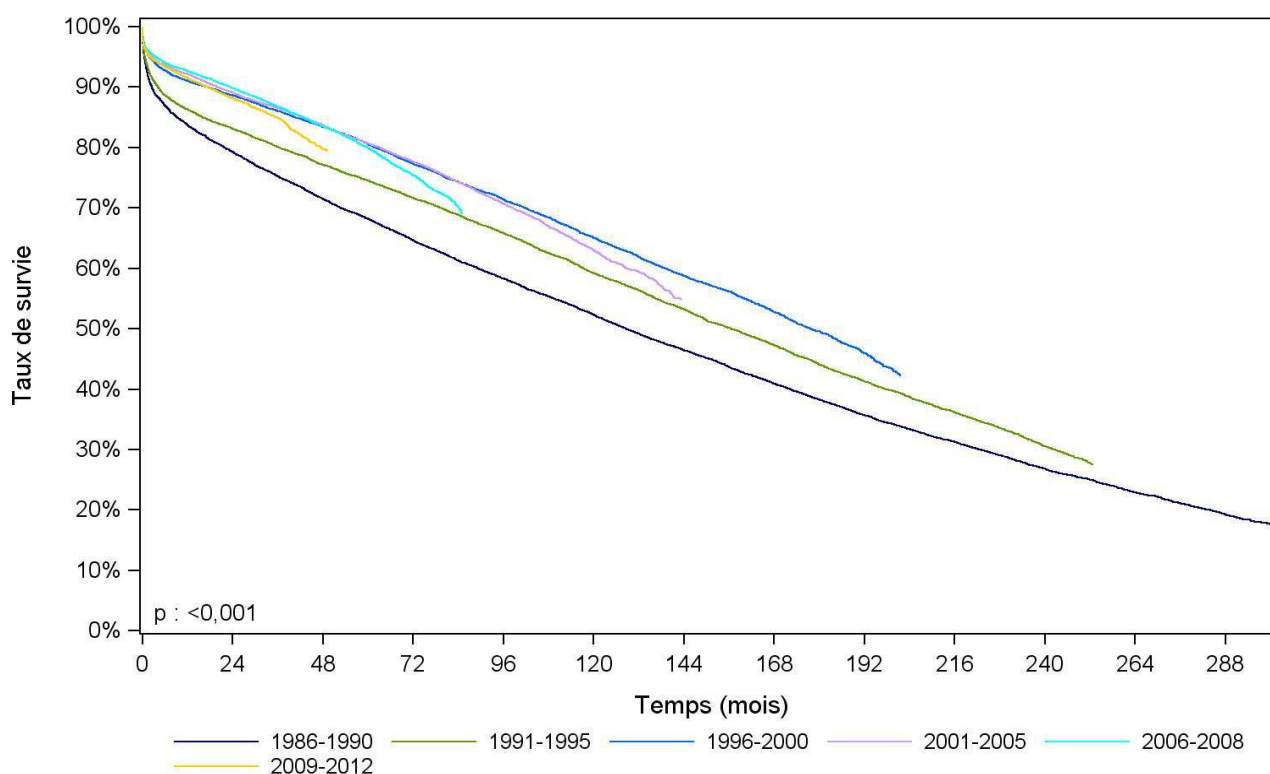
Année de suivi	N observé	DFG moyen	IC95 inférieur	IC95 supérieur	DFG médian	Minimum	Maximum	Erreur
0	1916	91,9	91,1	92,8	89,6	41	246,8	0,8
1	1817	64,1	61,9	66,2	59,8	31	1187	2,1
2	819	66,4	63,4	69,5	61,5	34,1	824,6	3,1
3	623	64,1	63,1	65,2	62,5	32,5	123,5	1,1
4	491	66	64,5	67,5	63,5	35	294	1,5
5	365	67,3	65,7	68,8	64,8	42,5	143,3	1,5
6	263	68	66,3	69,6	66,3	43,8	127,3	1,7
7	150	68,5	66,2	70,8	67,3	42,7	124,8	2,3
8	82	69,6	66,5	72,6	65,2	44,3	114,9	3,1
9	11	71,3	60,9	81,8	70,1	52,1	104,1	10,4

Survie post greffe

La comparaison des courbes de survie des greffons montre une amélioration significative ($p < 0,001$, test du Log-Rank) des résultats selon les cohortes de greffe : 1986-1990, 1991-1995, 1996-2000, 2001-2005 et 2006-2008 avec des survies à 1 an de 83,7%, 86,3%, 91,0%, 92,2% et 92,6%, et des survies à 5 ans de 68,2%, 74,5%, 80,5%, 80,7% et 79,9%, respectivement. On observe cependant pour la cohorte 2009-2012 une légère diminution de la survie à 1 an avec un taux égal à 91,5%.

Pour la cohorte 1993-2012, le taux de survie à 10 ans est significativement meilleur pour les greffes à partir de donneur vivant (77,8 % contre 61,9% avec donneur décédé). La survie est en revanche significativement diminuée pour les retransplantations ainsi que chez les receveurs de plus de 60 ans. Pour la cohorte 2007-2012, la survie est significativement diminuée lorsque les greffons proviennent de donneurs à critères élargis et de DDAC. La non fonction primaire du greffon et le retard de fonction du greffon, qui est un facteur de risque pour la durée de survie du greffon, sont rares chez les receveurs de greffons de donneurs optimaux, augmentent chez les receveurs de greffons de donneurs à critères élargis et de donneurs décédés après arrêt circulatoire non contrôlé. La non fonction primaire est observée pour 1,6% des greffes à partir de donneurs vivants, 2,6% des greffes à partir de donneurs standards, 5% des greffes à partir de donneurs à critères élargis et 9,6 % des greffes à partir de donneurs décédés après arrêt circulatoire non contrôlé. Le taux de reprise retardée de fonction est pour ces mêmes catégories respectivement de 8,4%, 23,9%, 30,7% et 75,1%. Le débit de filtration glomérulaire à 1 an, estimé par MDRD (Schwartz en pédiatrie) est supérieur à 60 ml/min chez 44,2% des receveurs de greffons issus de donneurs vivants, 44,2% des receveurs de greffons issus de donneurs standards, 13% des receveurs de greffons issus de donneurs à critères élargis et 22,2% des receveurs de greffons issus de donneurs décédés après arrêt circulatoire non contrôlé.

Figure R2. Survie du greffon rénal selon la période de greffe



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1986-1990	867	93,3%	83,7%	68,2%	52,3%	38,3%	128,6
	1	[92,7% - 93,8%]	[82,8% - 84,4%]	[67,2% - 69,2%]	[51,2% - 53,3%]	[37,2% - 39,3%]	[124,5 - 132,8]

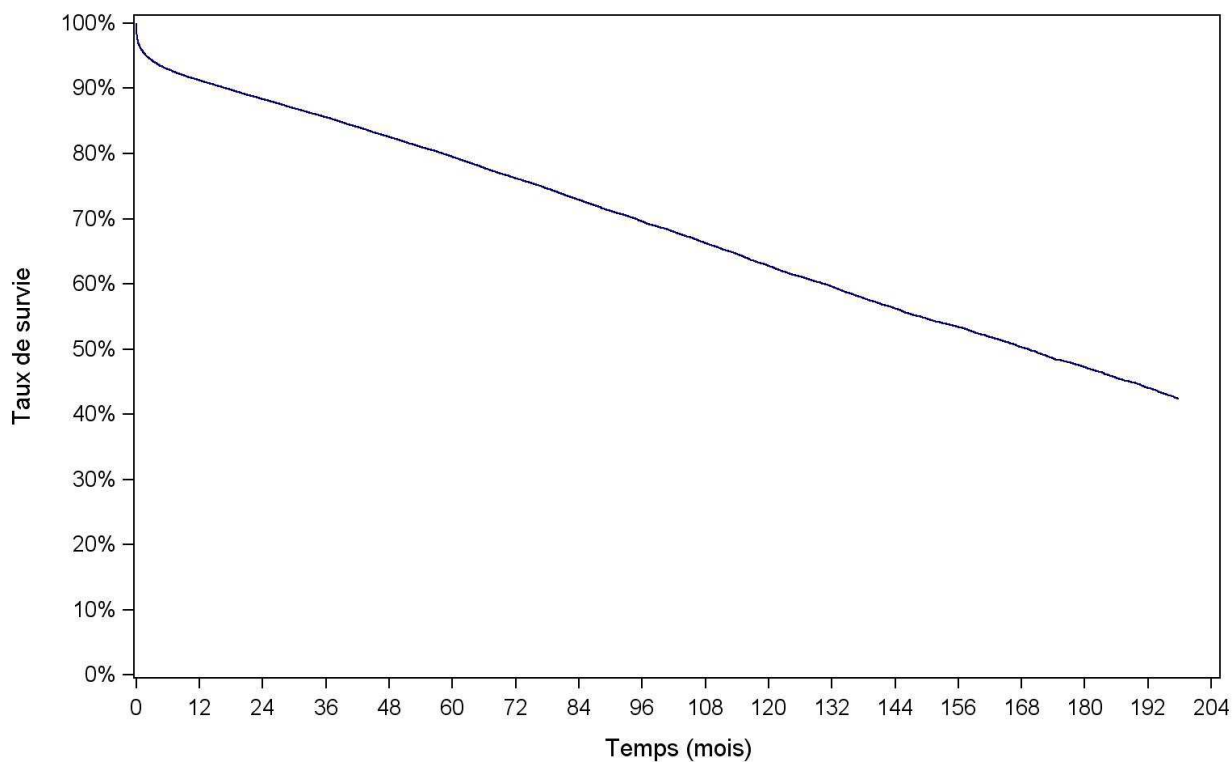
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
nombre de sujets à risque*		7857	7022	5677	4278	2879	
1991-1995	882 1	94,2% [93,7% - 94,7%]	86,3% [85,5% - 87,0%]	74,5% [73,6% - 75,4%]	59,2% [58,1% - 60,2%]	44,0% [42,9% - 45,1%]	156,7 [151,3 - 161,1]
nombre de sujets à risque*		8253	7537	6456	4833	3286	
1996-2000	897 0	96,0% [95,5% - 96,3%]	91,0% [90,4% - 91,6%]	80,5% [79,7% - 81,3%]	65,1% [64,1% - 66,1%]	49,5% [48,4% - 50,7%]	177,5 [173,5 - 182,7]
nombre de sujets à risque*		8602	8156	7141	5504	1698	
2001-2005	113 96	96,2% [95,8% - 96,5%]	92,2% [91,7% - 92,6%]	80,7% [79,9% - 81,4%]	63,0% [62,0% - 64,0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		10952	10470	8972	2865	0	
2006-2008	858 0	96,5% [96,0% - 96,8%]	92,6% [92,1% - 93,2%]	79,9% [79,0% - 80,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8269	7922	5304	0	0	
2009-2012	117 39	95,9% [95,5% - 96,2%]	91,5% [90,9% - 92,0%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		10811	8970	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R3. Survie globale du greffon rénal (1993-2012)



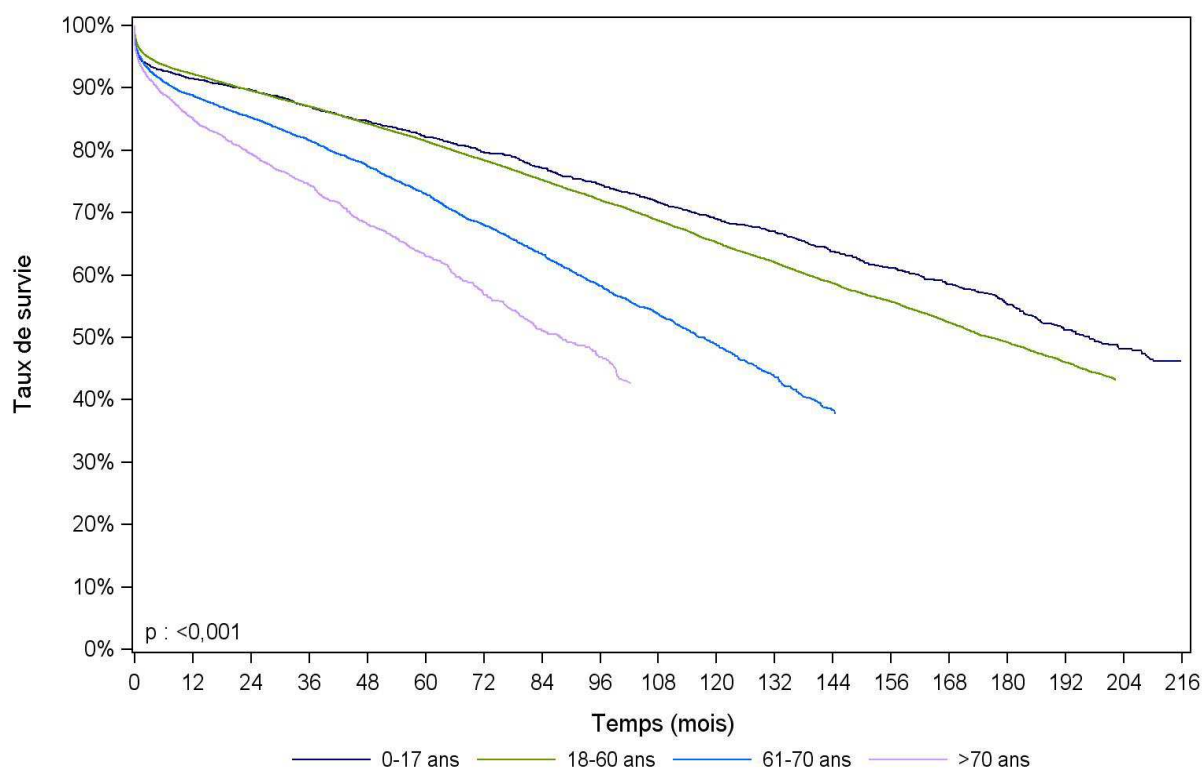
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1993-2012	457 55	95,9% [95,7% - 96,1%]	91,2% [91,0% - 91,5%]	79,5% [79,1% - 79,9%]	62,7% [62,2% - 63,3%]	47,2% [46,4% - 47,9%]	169,2 [166,7 - 171,7]
nombre de sujets à risque*		43404	39887	25215	11188	3663	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R4. Survie du greffon rénal selon l'âge du donneur (1993-2012)



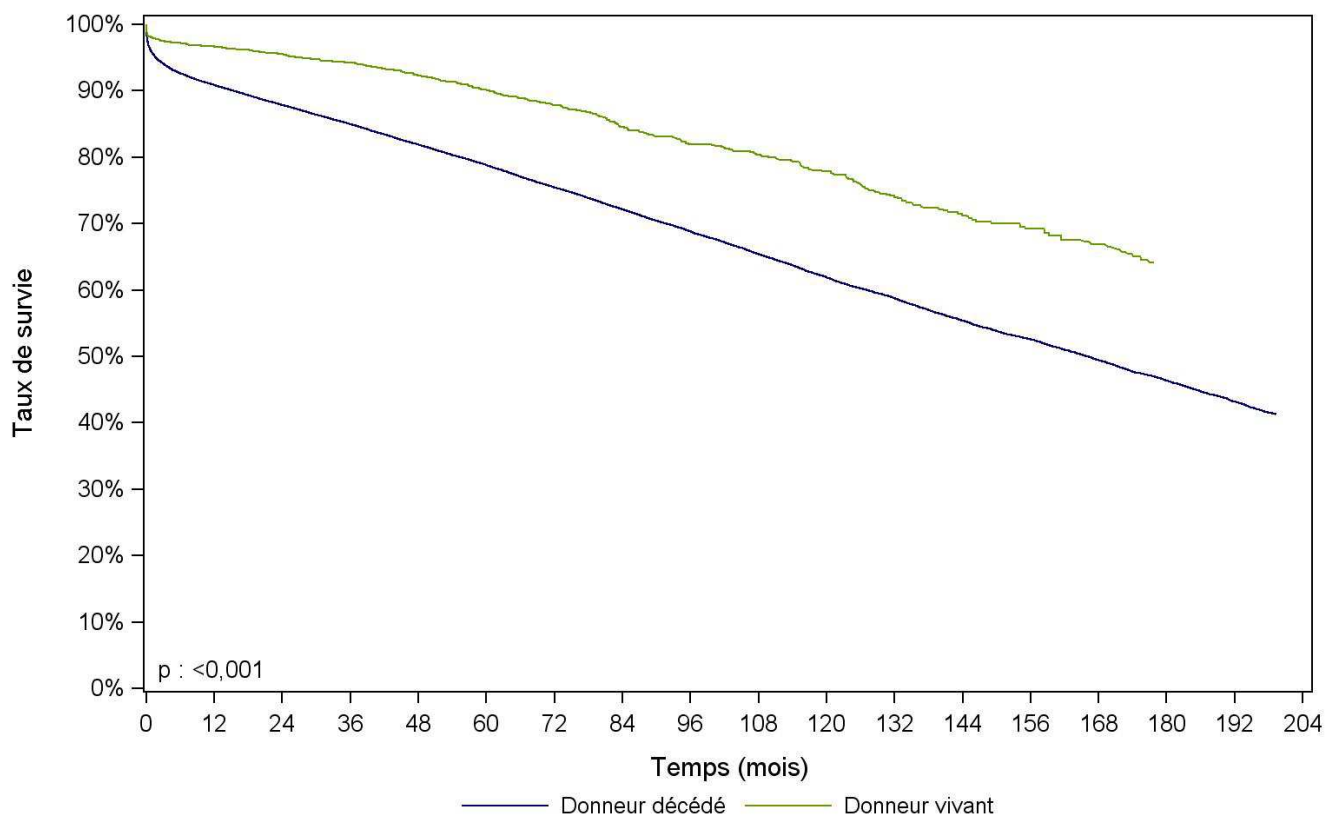
Classe d'âge (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	268 7	94,9% [94,0% - 95,7%]	91,5% [90,3% - 92,5%]	82,1% [80,6% - 83,6%]	69,0% [67,0% - 70,9%]	55,3% [52,7% - 57,8%]	196,9 [186,8 - 208,9]
nombre de sujets à risque*		2538	2400	1792	1031	435	
18-60 ans	339 15	96,3% [96,1% - 96,5%]	92,2% [91,9% - 92,5%]	81,5% [81,0% - 81,9%]	65,2% [64,6% - 65,8%]	49,2% [48,3% - 50,0%]	176,4 [173,1 - 180,2]
nombre de sujets à risque*		32359	30062	20088	9380	3031	
61-70 ans	599 8	95,1% [94,5% - 95,6%]	88,8% [88,0% - 89,6%]	73,0% [71,7% - 74,2%]	48,8% [46,8% - 50,8%]	NO	117,2 [112,3 - 121,9]
nombre de sujets à risque*		5622	4985	2445	610	104	
>70 ans	294 3	94,0% [93,0% - 94,8%]	85,1% [83,8% - 86,4%]	63,0% [60,8% - 65,1%]	NO	NO	88,0 [81,1 - 95,7]
nombre de sujets à risque*		2695	2264	732	55	2	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R5. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (1993-2012)



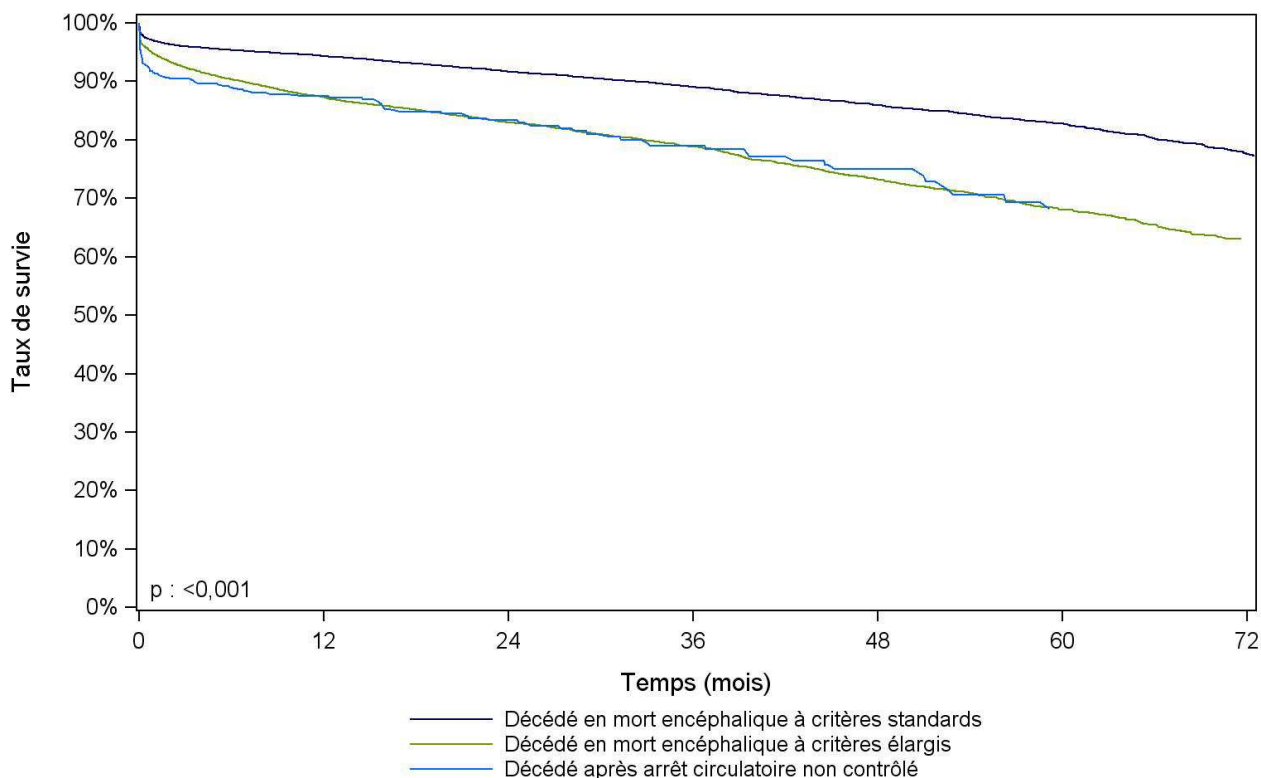
Type de donneur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
Donneur décédé	425	95,8%	90,9%	78,8%	61,9%	46,3%	166,0
	95	[95,6% - 96,0%]	[90,6% - 91,1%]	[78,4% - 79,2%]	[61,3% - 62,5%]	[45,6% - 47,1%]	[163,2 - 168,6]
nombre de sujets à risque*		40394	37110	23681	10669	3506	
Donneur vivant	311	98,1%	96,7%	90,1%	77,8%	NO	NO
	1	[97,5% - 98,5%]	[95,9% - 97,2%]	[88,8% - 91,3%]	[75,5% - 80,0%]		
nombre de sujets à risque*		2973	2745	1505	501	144	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R6. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (2007-2012)



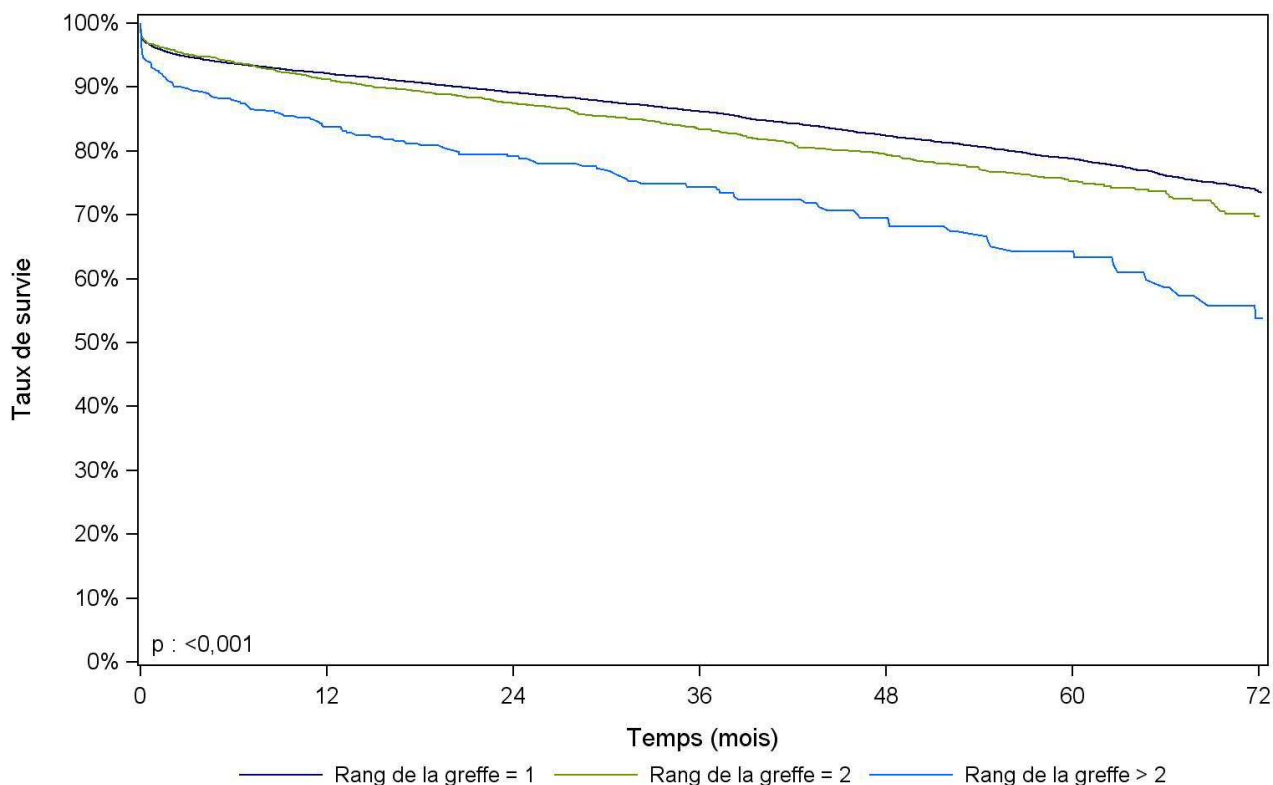
Type de donneur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans
Décédé en mort encéphalique à critères standards	9141	96.9% [96.5% - 97.2%]	94.3% [93.8% - 94.8%]	89.0% [88.3% - 89.7%]	82.8% [81.7% - 83.8%]
nombre de sujets à risque*		8653	7769	4615	1928
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	6434	94.7% [94.1% - 95.2%]	87.3% [86.4% - 88.1%]	78.8% [77.7% - 79.9%]	68.1% [66.4% - 69.6%]
nombre de sujets à risque*		5929	4966	2640	942
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	390	91.5% [88.3% - 93.9%]	87.5% [83.7% - 90.5%]	78.9% [73.8% - 83.2%]	68.1% [60.3% - 74.7%]
nombre de sujets à risque*		345	297	140	44

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R7. Survie du greffon rénal selon le rang de la greffe (1993-2012)



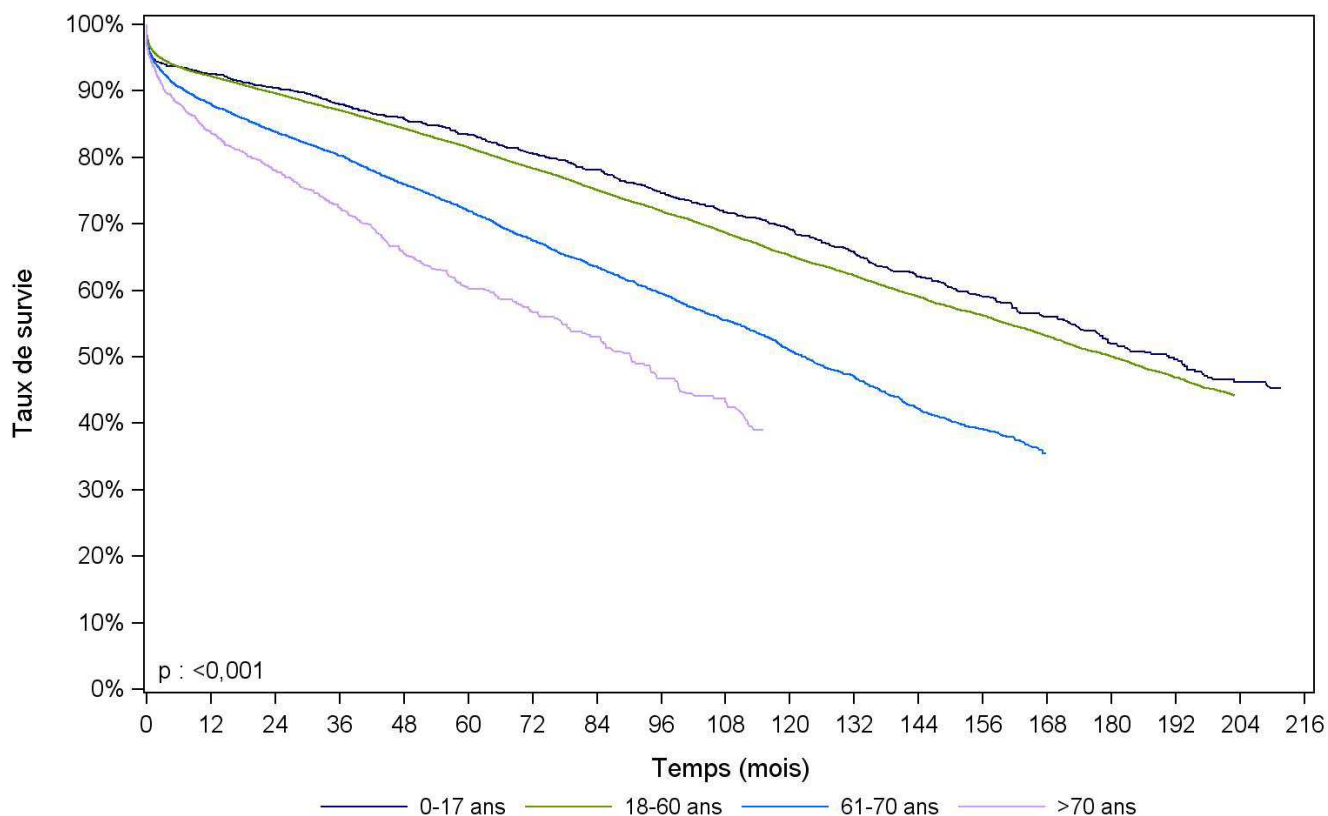
	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
Rang de la greffe = 1	149	96,1%	92,1%	78,7%	NO	NO	NO
	65	[95,8% - 96,4%]	[91,7% - 92,6%]	[77,8% - 79,6%]			
nombre de sujets à risque*		13993	12257	2699	0	0	
Rang de la greffe = 2	223	96,5%	91,2%	75,3%	NO	NO	NO
	9	[95,7% - 97,2%]	[89,9% - 92,3%]	[72,8% - 77,6%]			
nombre de sujets à risque*		2110	1823	414	0	0	
Rang de la greffe > 2	384	92,8%	83,8%	64,2%	NO	NO	NO
		[89,7% - 95,0%]	[79,6% - 87,1%]	[57,6% - 70,1%]			
nombre de sujets à risque*		346	287	70	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R8. Survie du greffon rénal selon l'âge du receveur (1993-2012)



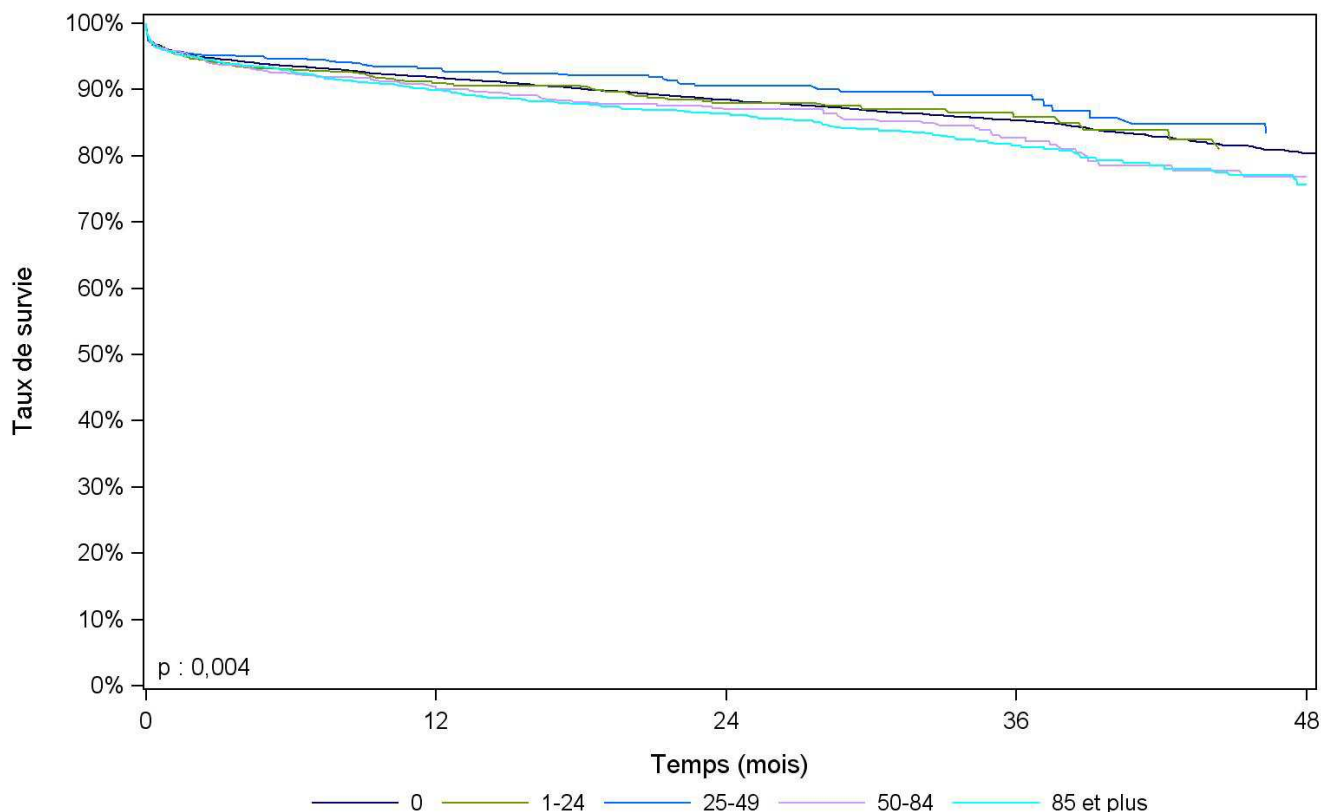
Age du receveur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	1942	95,3% [94,2% - 96,1%]	92,5% [91,2% - 93,6%]	83,4% [81,6% - 85,1%]	69,2% [66,7% - 71,6%]	52,0% [48,6% - 55,2%]	190,8 [177,8 - 202,8]
nombre de sujets à risque*		1832	1744	1214	655	247	
18-60 ans	34649	96,2% [96,0% - 96,4%]	92,2% [91,9% - 92,5%]	81,5% [81,0% - 81,9%]	65,2% [64,6% - 65,9%]	50,0% [49,2% - 50,9%]	180,2 [176,4 - 183,4]
nombre de sujets à risque*		33007	30685	20378	9345	3151	
61-70 ans	7671	95,0% [94,5% - 95,5%]	88,0% [87,2% - 88,7%]	72,0% [70,8% - 73,1%]	50,9% [49,3% - 52,5%]	NO	122,4 [118,5 - 126,8]
nombre de sujets à risque*		7188	6331	3260	1132	261	
>70 ans	1493	94,2% [92,9% - 95,3%]	83,8% [81,8% - 85,6%]	60,4% [57,2% - 63,5%]	NO	NO	90,4 [81,3 - 99,2]
nombre de sujets à risque*		1377	1127	363	56	4	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R9. Survie du greffon rénal selon l'immunisation du receveur (2009-2012)



Taux de greffons incompatibles	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an
0 %	782 5	96,0% [95,5% - 96,4%]	91,8% [91,2% - 92,4%]
nombre de sujets à risque*		7271	6130
1-24 %	770	95,8% [94,0% - 97,0%]	91,0% [88,7% - 92,9%]
nombre de sujets à risque*		689	542
25-49 %	651	95,8% [93,9% - 97,1%]	93,2% [90,9% - 95,0%]
nombre de sujets à risque*		584	477
50-84 %	921	95,8% [94,3% - 97,0%]	90,1% [87,9% - 91,9%]
nombre de sujets à risque*		838	662
85 % et plus	157 2	95,7% [94,6% - 96,6%]	90,0% [88,3% - 91,4%]
nombre de sujets à risque*		1429	1159

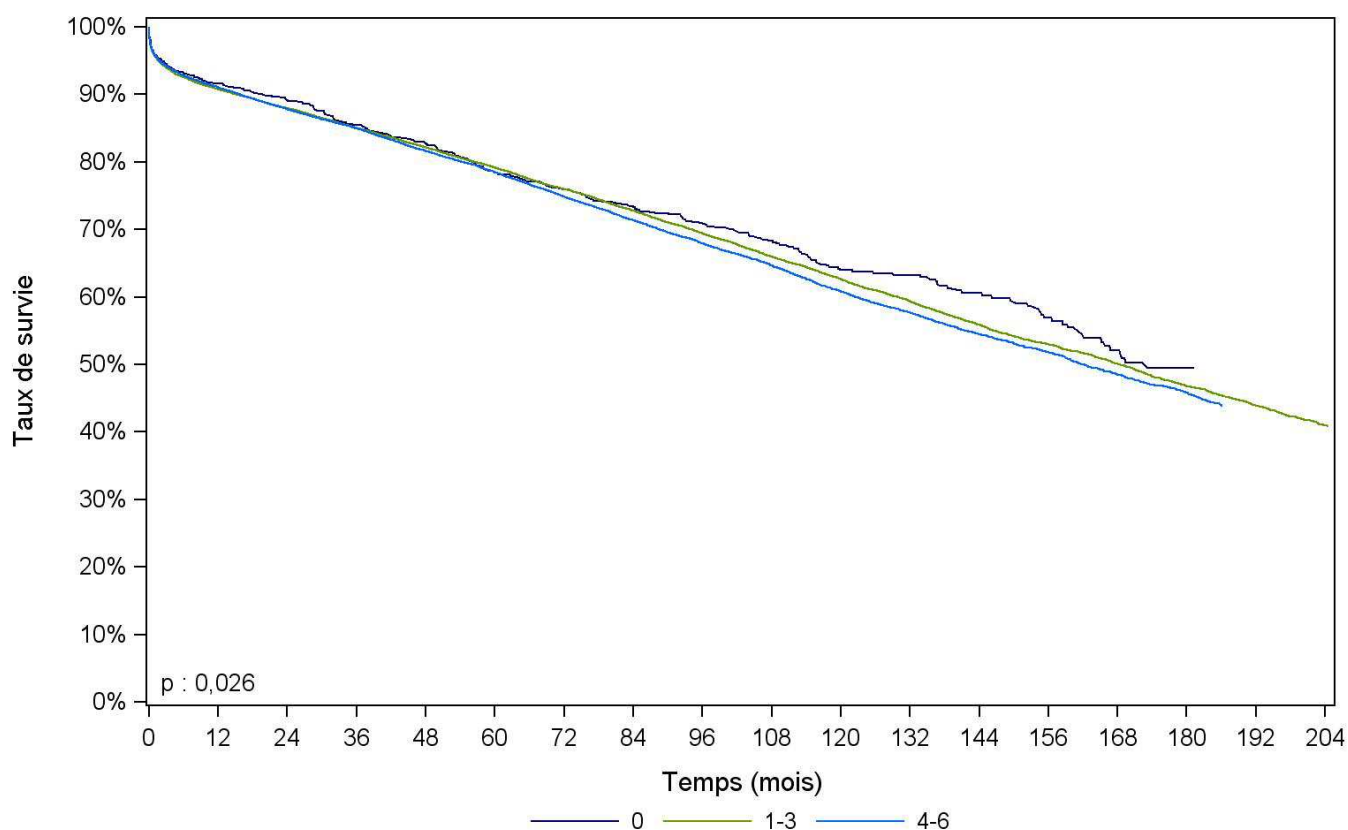
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

** le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II. L'analyse commence en 2009 car cette information est disponible dans Cristal qu'à partir du 03/02/2009

Figure R10. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA A, B et DR (1993-2012)



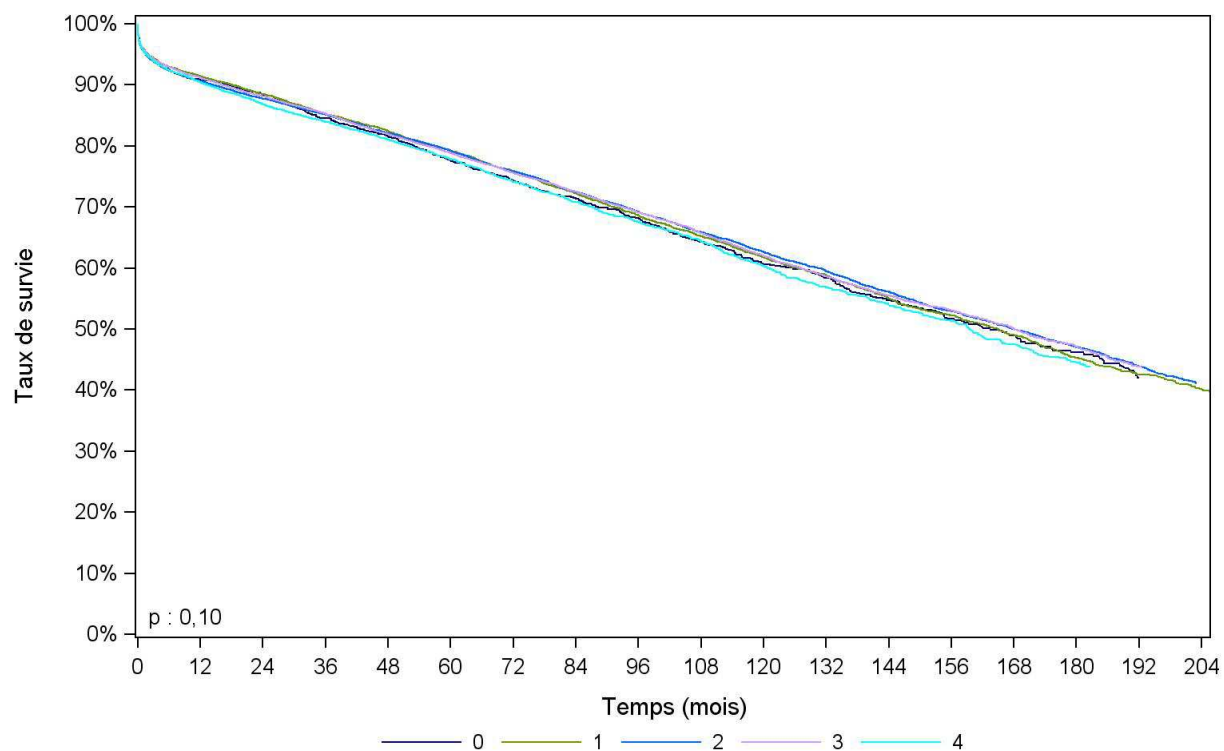
Incompatibilité HLA A,B et DR	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0	101 5	95,9% [94,5% - 97,0%]	91,6% [89,7% - 93,1%]	78,4% [75,5% - 80,9%]	64,0% [60,4% - 67,4%]	49,5% [44,1% - 54,7%]	173,1 [161,9 - 191,7]
nombre de sujets à risque*		969	904	632	294	56	
1-3	217 20	95,7% [95,5% - 96,0%]	90,8% [90,4% - 91,2%]	79,2% [78,6% - 79,7%]	62,6% [61,9% - 63,4%]	46,8% [45,8% - 47,8%]	168,2 [164,9 - 171,6]
nombre de sujets à risque*		20608	18955	12881	6534	2220	
4-6	196 31	95,9% [95,6% - 96,1%]	91,0% [90,6% - 91,4%]	78,5% [77,8% - 79,1%]	60,8% [59,9% - 61,7%]	45,8% [44,5% - 47,0%]	162,0 [158,7 - 166,9]
nombre de sujets à risque*		18611	17066	10006	3720	1146	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R11. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA A, B (1993-2012)



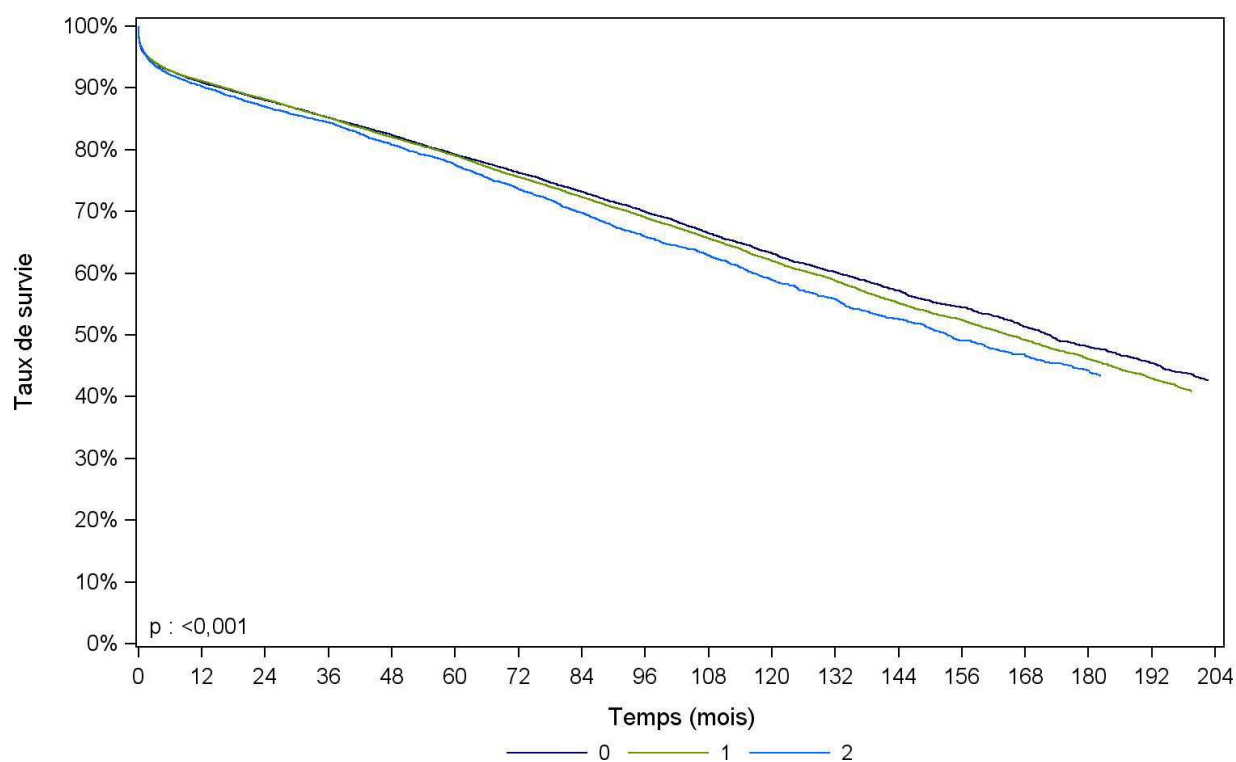
Incompatibilité HLA A et B	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0	192 2	95,9% [94,9% - 96,7%]	90,9% [89,5% - 92,1%]	77,6% [75,6% - 79,5%]	60,7% [58,0% - 63,2%]	46,2% [42,7% - 49,7%]	163,5 [152,5 - 175,4]
nombre de sujets à risque*		1830	1701	1166	543	142	
1	603 3	95,9% [95,4% - 96,4%]	91,5% [90,7% - 92,1%]	79,2% [78,1% - 80,3%]	61,8% [60,3% - 63,2%]	45,3% [43,4% - 47,2%]	165,1 [158,0 - 171,0]
nombre de sujets à risque*		5735	5343	3675	1810	622	
2	138 83	95,7% [95,3% - 96,0%]	90,6% [90,1% - 91,1%]	79,2% [78,5% - 79,9%]	62,6% [61,6% - 63,6%]	47,0% [45,7% - 48,3%]	168,0 [163,6 - 173,1]
nombre de sujets à risque*		13178	12136	8057	3851	1294	
3	151 80	95,9% [95,6% - 96,2%]	91,2% [90,7% - 91,6%]	78,9% [78,1% - 79,5%]	62,0% [61,0% - 63,0%]	47,1% [45,7% - 48,5%]	168,1 [163,7 - 172,2]
nombre de sujets à risque*		14406	13220	8054	3286	1072	
4	534 8	95,7% [95,1% - 96,2%]	90,4% [89,6% - 91,2%]	77,8% [76,5% - 79,0%]	60,4% [58,6% - 62,1%]	44,5% [42,0% - 46,9%]	159,6 [151,8 - 165,9]
nombre de sujets à risque*		5039	4525	2567	1058	292	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Figure R12. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA DR (1993-2012)



Incompatibilité HLA DR	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0	123 16	95,7% [95,3% - 96,0%]	90,9% [90,4% - 91,4%]	79,2% [78,4% - 80,0%]	63,2% [62,2% - 64,2%]	48,1% [46,7% - 49,4%]	172,6 [168,2 - 177,2]
nombre de sujets à risque*		11670	10697	7139	3626	1144	
1	229 90	95,9% [95,6% - 96,1%]	91,1% [90,7% - 91,5%]	79,0% [78,5% - 79,6%]	62,0% [61,2% - 62,8%]	46,1% [45,0% - 47,1%]	164,9 [161,2 - 168,6]
nombre de sujets à risque*		21838	20085	12717	5667	1894	
2	706 0	95,7% [95,2% - 96,2%]	90,3% [89,5% - 90,9%]	77,5% [76,5% - 78,6%]	58,9% [57,3% - 60,4%]	44,2% [42,1% - 46,3%]	153,4 [147,9 - 161,0]
nombre de sujets à risque*		6680	6143	3663	1255	384	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement ni censure n'est survenu

Tableau R34. Répartition des malades déclarés vivants avec un greffon fonctionnel dans les différentes équipes de greffe rénale, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2013 des malades ayant eu une greffe rénale entre 1993 et 2012

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Amiens (A)	662	97,0	2,9	0,2
Angers (A)	464	69,2	30,6	0,2
Besançon (A)	462	99,4	0,6	0,0
Bordeaux (A+P)	1280	22,7	28,8	48,5
Brest (A)	510	22,9	74,1	2,9
Caen (A)	625	92,0	7,7	0,3
Clermont-Ferrand (A) **	465	64,5	35,5	0,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	857	95,7	4,2	0,1
Dijon (A)	435	33,3	62,5	4,1
Grenoble (A)	1040	99,1	0,6	0,3
La Réunion (A+P)	316	93,4	6,0	0,6
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1126	8,0	25,3	66,7
Lille A. Calmette (A)	1130	85,8	11,2	3,0
Lille Jeanne de Flandre (P)	35	57,1	40,0	2,9
Limoges (A)	432	98,8	0,2	0,9
Lyon (HCL) (A)	1688	99,7	0,1	0,2
Lyon HFME (P)	81	98,8	1,2	0,0
Marseille Conception (APM) (A)	1058	83,0	16,8	0,2
Marseille La Timone enfant (P)	34	100,0	0,0	0,0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	17	88,2	11,8	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	1247	78,1	21,9	0,0
Nancy (A)	1013	96,6	3,0	0,4
Nancy (P)	8	100,0	0,0	0,0
Nantes (A+P)	1714	81,4	16,5	2,1
Nice (A+P)	810	37,5	57,8	4,7
Paris Necker (AP-HP) (A)	1685	90,2	4,2	5,6
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	162	51,9	40,7	7,4
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	739	60,5	37,8	1,8
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	78	94,9	5,1	0,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1093	88,3	6,3	5,4
Paris Tenon (AP-HP) (A)	507	60,6	28,2	11,2
Paris Trousseau (AP-HP) **	50	14,0	16,0	70,0
Point-à-Pitre Abymes (A)	236	72,9	18,2	8,9
Poitiers (A)	636	99,2	0,8	0,0
Reims (A)	537	99,6	0,4	0,0
Rennes (A+P)	766	99,7	0,1	0,1
Rouen (A)	607	98,0	2,0	0,0
Saint-Etienne (A)	656	70,6	29,1	0,3
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	843	99,3	0,7	0,0

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Suresnes Foch (A)	629	94,3	4,1	1,6
Toulouse Purpan (P)	31	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	1434	97,8	2,1	0,1
Tours Bretonneau (A)	987	97,7	2,2	0,1
Tours Clocheville (P)	17	100,0	0,0	0,0
Total	29202	79,7	14,0	6,3

* pourcentage de dossiers dont les dernières nouvelles datent de plus de 2 ans ou sont manquantes

** Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe rénale

Le pourcentage de dossiers pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus de 1 an est de 20,3% au niveau national, mais varie d'une équipe à l'autre reflétant une grande différence de pratique. La part des dossiers dont la mise à jour date de plus de deux ans, ou est manquante, est de 6,3% au niveau national.

Tableau R35. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31 décembre 2013, par équipe de suivi

Equipe de suivi	Nombre de malades n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon	Nombre de malades suivis (dernières nouvelles<=18 mois)	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2013
Amiens (A)	765	747	756
Angers (A)	584	546	567
Besançon (A)	555	534	541
Bordeaux (A+P)	1633	525	1132
Brest (A)	661	390	532
Caen (A)	747	729	737
Clermont-Ferrand (A)	589	461	530
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1134	1022	1061
Dijon (A)	543	356	451
Grenoble (A)	1258	1207	1222
La Réunion (A+P)	370	340	353
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1692	272	987
Lille A. Calmette (A)	1365	1220	1287
Lille Jeanne de Flandre (P)	48	38	44
Limoges (A)	534	506	522
Lyon (HCL) (A)	2419	2043	2120
Lyon HFME (P)	103	90	96
Marseille Conception (APM) (A)	1638	1210	1337
Marseille La Timone enfant (P)	44	43	44
Montpellier A. de Villeneuve (P)	25	21	22
Montpellier La Peyronie (A)	1579	1346	1460
Mulhouse *	2	0	0
Nancy (A)	1273	1193	1226
Nancy (P)	12	12	12
Nantes (A+P)	2317	2001	2112
Nice (A+P)	1021	671	875
Paris Georges Pompidou (AP-HP) *	121	0	20
Paris Necker (AP-HP) (A)	2089	1857	1948
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	369	110	199
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	1288	782	962
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	110	98	105
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1488	1207	1314
Paris Tenon (AP-HP) (A)	918	491	626
Paris Trousseau (AP-HP) *	57	12	38
Point-à-Pitre Abymes (A)	256	202	240
Poitiers (A)	730	725	728
Reims (A)	642	622	631

Rennes (A+P)	917	907	911
Rouen (A)	751	725	737
Saint-Etienne (A)	850	706	774
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1168	1069	1098
Suresnes Foch (A)	784	693	726
Toulouse Purpan (P)	42	37	39
Toulouse Rangueil (A)	1758	1708	1730
Tours Bretonneau (A)	1193	1174	1183
Tours Clocheville (P)	21	21	21
Total	38463	30669	34056

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe rénale

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des malades greffés rénaux, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de Cristal. En effet, au 31 décembre 2013, 20,3% des malades greffés rénaux entre 1993 et 2012 ont un suivi datant de plus d'un an. Ainsi, l'estimation de ce nombre a été effectuée en deux étapes basées sur l'ancienneté des données de suivi du malade. Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (malades déclarés vivants sans arrêt de fonction du greffon) dont les dernières nouvelles dataient de moins de 18 mois (suivi annuel obligatoire dans Cristal). Pour les malades qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon et dont les données de suivi dataient de plus de 18 mois, le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel a été estimé en leur appliquant les taux de survie du greffon estimés sur la population globale.

Le nombre total de porteurs d'un greffon fonctionnel correspond à la somme de ces deux valeurs. Le chiffre ainsi estimé est encadré par deux bornes :

- la borne inférieure correspond à l'hypothèse la plus pessimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme en arrêt fonctionnel de greffon ou décédés. Cela signifie que seuls les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre de l'année et dont les données de suivi dataient de moins de 18 mois étaient porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date ;
- la borne supérieure correspond à l'hypothèse la plus optimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme porteurs d'un greffon fonctionnel.

En d'autres termes, tous les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre de l'année, quelle que soit l'ancienneté des données de suivi, étaient vivants et porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date.

Le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel est un indicateur important de la charge de travail des équipes médico-chirurgicales de greffe qui doivent assumer le suivi d'une cohorte chaque année grandissante de malades sous traitement immunosuppresseur. Le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel estimé au 31 décembre 2013 varie d'une équipe à l'autre de 12 à 2 120 malades.

Le nombre estimé de porteurs de greffon fonctionnel en France est de 34 056 au 31 décembre 2013.

Tableau R36. Analyse de la non fonction primaire du greffon après greffe selon le type de donneur (2008-2012)

	Non fonction primaire du greffon				Total
	non		oui		N
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	
Type de donneur					
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	281	90,4	30	9,6	311
Décédé en mort encéphalique à critères standards	6598	97,4	173	2,6	6771
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	4643	95,0	243	5,0	4886
Vivant	1095	98,4	18	1,6	1113
Total	12617	96,5	464	3,5	13081

Non fonction primaire du greffon a été définie en fonction des informations saisies dans Cristal. Deux cas ont été pris en compte :
 - arrêt de fonction du greffon dans les 90 jours après la greffe et une dialyse non arrêtée après la greffe ou un échec pour défaillance primaire comme une thrombose vasculaire
 - décès dans les 90 jours après la greffe et une dialyse non arrêtée et un greffon déclaré comme non fonctionnel au moment du décès

Tableau R37. Analyse du retard de fonction après greffe selon le type de donneur (2008-2012)

	Reprise retardée de la fonction rénale				Total
	non		oui		N
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	
Type de donneur					
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	66	24,9	199	75,1	265
Décédé en mort encéphalique à critères standards	4844	76,1	1521	23,9	6365
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	3087	69,3	1370	30,7	4457
Vivant	969	91,6	89	8,4	1058
Total	8966	73,8	3179	26,2	12145

Reprise retardée de la fonction rénale a été définie en fonction des informations saisies dans Cristal.
 En excluant les greffes avec une non fonction primaire déclarée, les greffes avec une date d'autonomie supérieure à 2 jours sont considérée avec une reprise retardée de fonction rénale

Tableau R38. Analyse du débit de filtration estimé à 1 an selon le type de donneur pour les greffés entre 2006 et 2012 (exclusion des arrêts de fonction et décès après greffe avant 1 an)

		Type de donneur				Total
		Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	Décédé en mort encéphalique à critères standards	Décédé en mort encéphalique à critères élargis	Vivant	
eDFG (débit de filtration estimé - formule SCHWARTZ ou MDRD sans ethnie)						
>= 60 ml/min/ 1,73 m2	N	55	3603	633	571	4862
	% hors données manquantes	22,2	44,2	13,0	44,2	33,4
45-59 ml/min/ 1,73 m2	N	74	2550	1416	490	4530
	% hors données manquantes	29,8	31,3	29,1	37,9	31,1
30-44 ml/min/ 1,73 m2	N	80	1574	1911	198	3763
	% hors données manquantes	32,3	19,3	39,3	15,3	25,8
15-29 ml/min/ 1,73 m2	N	33	398	834	29	1294
	% hors données manquantes	13,3	4,9	17,1	2,2	8,9
<15 ml/min/ 1,73 m2	N	6	33	70	5	114
	% hors données manquantes	2,4	0,4	1,4	0,4	0,8
Total	N	248	8158	4864	1293	14563

Remarques : Utilisation du suivi après greffe le plus proche de la date de greffe plus 1 an. Exclusion des suivis après greffe dont l'écart est supérieur de 180 jours.

Tableau R39. Traitement immunosuppresseur initial du receveur (dans le mois suivant la greffe et déclaré dans Cristal) pour les greffes effectuées en 2013

	N	%
Corticoides		
Oui	2986	97,1
Non	25	0,8
Manquant	63	2,0
Induction		
Ac anti lymphocytaires polyclonaux	1463	47,6
Ac anti récepteurs de l'IL2	1235	40,2
Alemtuzumab (Campath)	2	0,1
Aucun ou manquant	374	12,2
Anti-CD 20 (Rituximab)		
Oui	7	0,2
Non ou manquant	3067	99,8
IVIg		
Oui	0	0
Non ou manquant	3074	100,0
Anticalcineurines		
Ciclosporine	504	16,4
Tacrolimus	2459	80,0
Aucun	46	1,5
Manquant	65	2,1
Antimétabolites		
Acide Mycophénolique	2930	95,3
Azathioprine	50	1,6
Aucun	29	0,9
Manquant	65	2,1
Inhibiteurs de mTOR		
Oui	37	1,2
Non ou manquant	3037	98,8
Belatacept		
Oui	2	0,1
Non ou manquant	3072	99,9
Total	3074	100,0

Remarques : Lorsque plusieurs traitements d'induction ont été indiqués dans le rapport de greffe, seul le premier prescrit a été pris en compte. Il en est de même pour les anticalcineurines et les antimétabolites.

Pour la première fois dans le rapport annuel d'activité, nous donnons une description des traitements immunosuppresseurs administrés aux patients à la phase initiale de la greffe. Ce nouveau tableau donne une image des pratiques actuelles et pourra permettre de suivre leur évolution. Néanmoins, ces données restent déclaratives, l'objectif étant, pour les années à venir, d'améliorer la qualité et l'exhaustivité des informations relatives au traitement post-greffe saisies dans CRISTAL. De plus, le questionnaire doit être adapté pour que les traitements en lien avec les greffes ABO et HLA incompatibles soient mieux pris en compte.

Conclusion

L'année 2013 confirme que l'activité de greffe rénale en France se situe désormais au-dessus de la barre des 3000 greffes annuelles. Cependant la progression de l'activité ralentit et n'a été possible depuis 2 ans que grâce à l'augmentation des greffes avec donneur vivant.

La pénurie croissante observée impose l'ouverture du cercle des donneurs. Ceci est en grande partie réalisé pour les donneurs en mort encéphalique avec une part de plus en plus importante des donneurs âgés et très âgés. L'amélioration de la préservation des reins de ces donneurs, grâce à la mise sous machine à perfusion, jointe à l'effort de réduction du temps d'ischémie froide, doit permettre de limiter les risques liés à ces donneurs. Les autres objectifs sont l'élargissement des prélèvements sur donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé avec la possibilité depuis février 2014 des prélèvements sur des donneurs répondant aux critères de Maastricht III, et la poursuite du recours aux donneurs vivants dont les bons résultats à long terme sont particulièrement encourageants. L'élargissement de l'activité de greffe avec donneur vivant doit s'accompagner d'une amélioration du suivi des donneurs dans le registre des donneurs.

Les disparités d'accès à la greffe de certaines catégories de malades, selon le groupe sanguin, l'âge ou la région de domicile doivent être améliorées. A cette fin, une nouvelle conception du score d'attribution des greffons, avec une plus grande mutualisation des greffons est en cours d'élaboration et devrait prendre place en 2014.