

Greffe rénale

Résumé de l'activité

Depuis 1959, année de la première greffe rénale enregistrée dans Cristal, un total de 73 496 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 35 297 au 31 décembre 2014 soit une prévalence de 533,5 par million d'habitants (pmh).

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	6883	7597	8465	9067	9864	10775	11711
dont malades en attente au 1er janvier et en CIT	1840	2269	2679	3144	3802	4248	4733
Part des malades en CIT parmi les malades en attente au 1er janvier	27%	30%	32%	35%	39%	39%	40%
Nouveaux inscrits dans l'année	3905	4165	4015	4331	4531	4695	
Décédés en attente dans l'année	215	227	235	251	272	257	
Sortis de liste d'attente	150	177	202	239	274	270	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	76	100	132	132	166	159	
Greffes	2826	2893	2976	3044	3074	3232	
dont greffes avec donneur vivant	223	283	302	357	401	514	
dont greffes avec donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	70	79	65	81	78	54	
Greffes (pmh)	44,2	44,7	45,7	46,5	46,7	48,9	.

pmh : par million d'habitant, CIT : contre-indication temporaire
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Inscription en attente et devenir des candidats

Liste d'attente

En 2014, 4 695 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit une augmentation de 3,6% et un taux d'inscription de 71 nouveaux candidats pmh. La diminution du nombre d'inscriptions observée en 2011 reste isolée avec une progression constante en dehors de cette année et une augmentation de 20% en 5 ans.

Le nombre de nouveaux malades inscrits pour une retransplantation augmente de 3,2% avec 811 nouveaux malades en 2014 contre 786 en 2013. Ils représentent 17,3% des nouvelles inscriptions. L'âge moyen des nouveaux malades s'élève progressivement : il est de 52,6 ans en 2014 contre 49,3 ans en 2009. La part des nouveaux inscrits âgés de plus de 65 ans est ainsi passée de 14% à 20% en 5 ans. Parmi ces nouveaux inscrits, 37,2% ne sont pas encore dialysés et 13,3% sont hyperimmunisés avec un taux de greffons incompatibles supérieur à 85%. Le taux de malades hyperimmunisés était de 26,5% parmi les malades restant en attente sur liste au 1^{er} janvier 2014. Le nombre total de candidats (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1^{er} janvier de l'année) à une greffe a atteint 15 470 en 2014 soit une progression de 7% en 1 an. Cependant, au 1^{er} janvier 2015, 4 733 malades étaient en contre-indication temporaire soit 40% des malades en attente avec une progression de 13% dans les six dernières années de cette part qui ne représentait que 27% en 2009. Cette dimension relativise l'inadéquation entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

En 2014, le nombre de greffes réalisées est de 3 232 en augmentation de 5,1% par rapport à 2013, avec une progression régulière depuis 2009 (+14,4% en 5 ans), mais néanmoins faible au regard de celle du nombre total de candidats qui est de 43,4% pendant la même période. Le nombre de patients sortis de la liste d'attente hors décès est stable par rapport à 2013 (274 patients en 2013, 270 en 2014) tandis que le nombre de décès sur liste d'attente diminue de 5,5% (272 en 2013 et 257 en 2014) et représente 1,7% du total des candidats de l'année 2014.

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

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,4	1,4	1,3	1,4	1,5	1,5
Receveurs en attente au 1er janvier pour un greffon	2,4	2,6	2,8	3,0	3,2	3,3
Receveurs en attente au 1er janvier pour un greffon hors malade en CIT	1,8	1,8	1,9	1,9	2,0	2,0
Total candidats pour un greffon	3,8	4,1	4,2	4,4	4,7	4,8

CIT : contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015 : données générales et méthodes

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

- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,5 inscrit en 2014 pour un greffon utilisable) ;
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier de l'année pour un greffon (3,3 receveurs début 2014 pour un greffon rénal utilisable) ;
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier hors malades en CIT (2 receveurs hors CIT début 2014 pour un greffon utilisable),
- le nombre total de candidats pour un greffon (4,8 candidats en 2014 pour un greffon utilisable dans l'année).

- **Tableau R3. Caractéristiques démographiques des donneurs de rein et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2014**

Caractéristiques	Greffons rénaux greffés en 2014*		Malades en attente au 1er janvier 2014		Nouveaux malades inscrits en 2014		Malades greffés en 2014		Malades décédés en 2014	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0-17 ans	89	2,8	112	1,0	117	2,5	90	2,8	0	0,0
18-29 ans	235	7,3	641	5,9	300	6,4	224	6,9	2	0,8
30-55 ans	1312	40,6	5107	47,4	2032	43,3	1369	42,4	79	30,7
56-65 ans	695	21,5	3249	30,2	1317	28,1	825	25,5	99	38,5
66-69 ans	233	7,2	913	8,5	461	9,8	341	10,6	37	14,4
70-74 ans	236	7,3	572	5,3	308	6,6	266	8,2	29	11,3
>=75 ans	432	13,4	181	1,7	160	3,4	117	3,6	11	4,3
(m ± ds, ans)	54,5	17,4	52,6	13,5	52,6	15,1	52,7	15,7	59,8	10,8
Sexe										
Masculin	1736	53,7	6619	61,4	2945	62,7	2079	64,3	174	67,7
Féminin	1496	46,3	4156	38,6	1750	37,3	1153	35,7	83	32,3
Groupe sanguin										
A	1324	41,0	3433	31,9	1966	41,9	1374	42,5	100	38,9
AB	86	2,7	349	3,2	197	4,2	123	3,8	7	2,7
B	330	10,2	1597	14,8	563	12,0	399	12,3	38	14,8
O	1492	46,2	5396	50,1	1969	41,9	1336	41,3	112	43,6
Total	3232	100,0	10775	100,0	4695	100,0	3232	100,0	257	100,0

* greffons issus de donneur vivant inclus

(m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R4. Caractéristiques démographiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2014

Caractéristiques	Malades en attente au 1er janvier 2014		Nouveaux malades inscrits en 2014		Malades greffés en 2014		Malades décédés en 2014	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dialyse*								
Manquant	91	0,8	43	0,9	12	0,4	4	1,6
Non	3674	34,1	1746	37,2	494	15,3	57	22,2
Oui	7010	65,1	2906	61,9	2726	84,3	196	76,3
Retransplantation								
Non	8122	75,4	3884	82,7	2720	84,2	185	72,0
Oui	2653	24,6	811	17,3	512	15,8	72	28,0
Taux de greffons incompatibles (%)**								
0	4357	40,4	2712	57,8	1788	55,3	105	40,9
1-24	1092	10,1	492	10,5	314	9,7	26	10,1
25-49	1021	9,5	395	8,4	257	8,0	30	11,7
50-84	1450	13,5	472	10,1	335	10,4	21	8,2
85 et plus	2855	26,5	624	13,3	538	16,6	75	29,2
Total	10775	100,0	4695	100,0	3232	100,0	257	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. La base de données DIADEM a été utilisée pour contrôler les dates de début de première dialyse pour les dossiers de première greffe.

** Le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

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	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	197	5,0	3,1	217	5,2	3,4	194	4,8	3,0	217	5,0	3,3	233	5,1	3,5	229	4,9	3,5
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	321	8,2	5,0	309	7,4	4,8	365	9,1	5,6	387	8,9	5,9	409	9,0	6,2	421	9,0	6,4
Glomérulonéphrite chronique	870	22,3	13,6	952	22,9	14,7	889	22,1	13,7	967	22,3	14,8	1002	22,1	15,2	973	20,7	14,7
Néphroangio-sclérose	334	8,6	5,2	341	8,2	5,3	354	8,8	5,4	396	9,1	6,0	431	9,5	6,5	422	9,0	6,4
Néphropathie interstitielle chronique	478	12,2	7,5	438	10,5	6,8	415	10,3	6,4	486	11,2	7,4	447	9,9	6,8	464	9,9	7,0
Néphropathie malformative	110	2,8	1,7	96	2,3	1,5	130	3,2	2,0	124	2,9	1,9	120	2,6	1,8	127	2,7	1,9
Polykystose rénale	558	14,3	8,7	641	15,4	9,9	583	14,5	9,0	586	13,5	9,0	640	14,1	9,7	659	14,0	10,0
Autre néphropathie héréditaire	114	2,9	1,8	128	3,1	2,0	130	3,2	2,0	114	2,6	1,7	115	2,5	1,7	131	2,8	2,0
Autres	307	7,9	4,8	362	8,7	5,6	314	7,8	4,8	341	7,9	5,2	411	9,1	6,2	435	9,3	6,6
Inconnue ou indéterminée	616	15,8	9,6	681	16,4	10,5	641	16,0	9,8	713	16,5	10,9	723	16,0	11,0	834	17,8	12,6
Total	3905	100,0	61,1	4165	100,0	64,3	4015	100,0	61,7	4331	100,0	66,2	4531	100,0	68,8	4695	100,0	71,0

pmh : par million d'habitants
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

En 2014, les glomérulonéphrites chroniques continuent à être la principale maladie rénale primitive, représentant 20,7 % des nouveaux malades inscrits en attente de greffe rénale. De plus, on constate un volumineux groupe de causes "Inconnue ou indéterminée" (17,8% 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. Comorbidités parmi les malades inscrits en greffe rénale selon leur âge à l'inscription (2009-2014)

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Comorbidités*										
Aucune comorbidité	578	81,6	5423	70,5	6366	47,8	1354	37,9	150	41,3
Une comorbidité	58	8,2	1273	16,6	3478	26,1	1074	30,0	114	31,4
Au moins 2 comorbidités	12	1,7	360	4,7	2456	18,5	955	26,7	81	22,3
au moins une donnée non disponible	60	8,5	633	8,2	1006	7,6	193	5,4	18	5,0
Comorbidités cardiovasculaires**										
Aucune comorbidité	535	75,6	2698	35,1	2759	20,7	570	15,9	47	12,9
Une comorbidité	114	16,1	4021	52,3	7557	56,8	1939	54,2	186	51,2
Au moins 2 comorbidités	5	0,7	364	4,7	2100	15,8	857	24,0	107	29,5
au moins une donnée non disponible	54	7,6	606	7,9	890	6,7	210	5,9	23	6,3
Diabète										
Non	648	91,5	6366	82,8	9311	70,0	2299	64,3	269	74,1
Oui	11	1,6	880	11,4	3356	25,2	1147	32,1	86	23,7
Donnée non disponible	49	6,9	443	5,8	639	4,8	130	3,6	8	2,2
Antécédent d'infarctus du myocarde										
Non	659	93,1	7148	93,0	11774	88,5	3120	87,2	322	88,7
Oui	5	0,7	122	1,6	800	6,0	274	7,7	20	5,5
Donnée non disponible	44	6,2	419	5,4	732	5,5	182	5,1	21	5,8
Insuffisance coronarienne										
Non	662	93,5	7069	91,9	11121	83,6	2816	78,7	284	78,2
Oui	2	0,3	165	2,1	1298	9,8	540	15,1	61	16,8
Donnée non disponible	44	6,2	455	5,9	887	6,7	220	6,2	18	5,0
Angor instable										
Non	656	92,7	7200	93,6	12336	92,7	3333	93,2	343	94,5
Oui	8	1,1	62	0,8	189	1,4	50	1,4	3	0,8
Donnée non disponible	44	6,2	427	5,6	781	5,9	193	5,4	17	4,7
Arythmie										
Non	654	92,4	7122	92,6	11847	89,0	3032	84,8	293	80,7
Oui	8	1,1	128	1,7	681	5,1	366	10,2	52	14,3
Donnée non disponible	46	6,5	439	5,7	778	5,8	178	5,0	18	5,0
Insuffisance cardiaque										
Non	650	91,8	7026	91,4	11676	87,7	3075	86,0	308	84,8
Oui	9	1,3	192	2,5	646	4,9	225	6,3	30	8,3
Donnée non disponible	49	6,9	471	6,1	984	7,4	276	7,7	25	6,9
Antécédent d'hypertension essentielle										
Non	573	80,9	2924	38,0	3414	25,7	790	22,1	63	17,4
Oui	93	13,1	4169	54,2	8963	67,4	2552	71,4	272	74,9
Donnée non disponible	42	5,9	596	7,8	929	7,0	234	6,5	28	7,7
Antécédent d'accident vasculaire cérébral										
Non	644	91,0	7101	92,4	12020	90,3	3242	90,7	341	93,9
Oui	17	2,4	166	2,2	599	4,5	188	5,3	9	2,5
Donnée non disponible	47	6,6	422	5,5	687	5,2	146	4,1	13	3,6

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Antécédent d'accident ischémique transitoire										
Non	649	91,7	7153	93,0	12195	91,7	3264	91,3	334	92,0
Oui	10	1,4	97	1,3	357	2,7	145	4,1	13	3,6
Donnée non disponible	49	6,9	439	5,7	754	5,7	167	4,7	16	4,4
Artérite des membres inférieurs										
Non	660	93,2	7103	92,4	11379	85,5	2955	82,6	308	84,8
Oui	0	0,0	113	1,5	1078	8,1	411	11,5	37	10,2
Donnée non disponible	48	6,8	473	6,2	849	6,4	210	5,9	18	5,0
Insuffisance respiratoire chronique										
Non	658	92,9	7144	92,9	12105	91,0	3208	89,7	344	94,8
Oui	3	0,4	110	1,4	438	3,3	187	5,2	7	1,9
Donnée non disponible	47	6,6	435	5,7	763	5,7	181	5,1	12	3,3
Uropathie										
Non	488	68,9	5995	78,0	10987	82,6	2937	82,1	313	86,2
Oui	179	25,3	1245	16,2	1587	11,9	489	13,7	37	10,2
Donnée non disponible	41	5,8	449	5,8	732	5,5	150	4,2	13	3,6
Neuropathie										
Non	639	90,3	6741	87,7	11620	87,3	3218	90,0	339	93,4
Oui	32	4,5	500	6,5	954	7,2	204	5,7	13	3,6
Donnée non disponible	37	5,2	448	5,8	732	5,5	154	4,3	11	3,0
Tabagisme										
Non	640	90,4	3636	47,3	5484	41,2	1524	42,6	178	49,0
Oui	3	0,4	2841	36,9	5893	44,3	1546	43,2	133	36,6
Donnée non disponible	65	9,2	1212	15,8	1929	14,5	506	14,1	52	14,3
Dyslipidémie										
Non	616	87,0	5047	65,6	5901	44,3	1321	36,9	142	39,1
Oui	23	3,2	1688	22,0	5643	42,4	1809	50,6	177	48,8
Donnée non disponible	69	9,7	954	12,4	1762	13,2	446	12,5	44	12,1
Cirrhose hépatique										
Non	661	93,4	7097	92,3	12078	90,8	3339	93,4	350	96,4
Oui	11	1,6	84	1,1	379	2,8	67	1,9	1	0,3
Donnée non disponible	36	5,1	508	6,6	849	6,4	170	4,8	12	3,3
Total	708	100,0	7689	100,0	13306	100,0	3576	100,0	363	100,0

* les 11 comorbidités utilisées pour ce calcul sont : cirrhose hépatique, diabète, antécédent d'infarctus du myocarde, insuffisance coronarienne, angor instable, arythmie, insuffisance cardiaque, antécédent d'accident vasculaire cérébral, antécédent d'accident ischémique transitoire, artérite des membres inférieurs, insuffisance respiratoire chronique.

**les 6 comorbidités cardiovasculaires utilisées pour ce calcul sont : antécédent d'infarctus du myocarde, insuffisance coronarienne, angor instable, arythmie, insuffisance cardiaque, antécédent d'hypertension essentielle.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Parmi les 25 642 malades inscrits sur la liste d'attente entre 2009 et 2014, 54,1% n'ont pas de comorbidité associée à leur maladie rénale, 23,4% ont une comorbidité déclarée, 15,1% au moins 2 comorbidités et les données ne sont pas disponibles pour 7,4%. La présence et le nombre de comorbidités augmentent avec l'âge. Le diabète et les complications cardiovasculaires sont les plus fréquentes.

Tableau R7. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe rénale préemptive

		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Retransplantation	Dialyse en cours												
Non	Manquant	23	0,6	26	0,6	19	0,5	25	0,6	32	0,7	37	0,8
	Non	936	24,0	1090	26,2	1084	27,0	1218	28,1	1384	30,5	1498	31,9
	Oui	2322	59,5	2330	55,9	2182	54,3	2347	54,2	2329	51,4	2349	50,0
Oui	Manquant	4	0,1	8	0,2	6	0,1	1	0,0	2	0,0	6	0,1
	Non	137	3,5	183	4,4	221	5,5	225	5,2	241	5,3	248	5,3
	Oui	483	12,4	528	12,7	503	12,5	515	11,9	543	12,0	557	11,9
Dialyse en cours													
Manquant		27	0,7	34	0,8	25	0,6	26	0,6	34	0,8	43	0,9
Non		1073	27,5	1273	30,6	1305	32,5	1443	33,3	1625	35,9	1746	37,2
Oui		2805	71,8	2858	68,6	2685	66,9	2862	66,1	2872	63,4	2906	61,9
Total		3905	100,0	4165	100,0	4015	100,0	4331	100,0	4531	100,0	4695	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. La base de données DIADEM a été utilisée pour contrôler les dates de début de première dialyse pour les dossiers de première greffe.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

En 2014, les inscriptions préemptives représentent 37,2% des inscriptions pour les nouveaux inscrits, soit plus d'un malade sur trois. La part de ces inscriptions préemptives a progressé de 9,7% depuis 2009, 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

Accès à la greffe et mortalité en liste d'attente

L'appréciation de l'accès à la greffe change en 2015. Jusqu'alors on utilisait la durée médiane d'attente qui était calculée par la méthode de Kaplan-Meier. Cet indicateur est remplacé par le taux d'incidence cumulée qui mesure la probabilité d'accès à la greffe en fonction de la durée d'attente sur liste et en tenant compte des risques concurrents (décès et sortie de liste pour aggravation).

Cet indicateur a été calculé pour les malades inscrits entre 1996 et 2014 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. La probabilité d'être greffé a progressivement diminué passant de 61% à 24 mois à 43% entre les cohortes 1996-1999 et 2011-2014. La pénurie en greffe rénale s'est accrue ces 5 dernières années avec un nombre total de candidats par greffon passant de 3,8 en 2009 à 4,8 en 2014. Cependant, ces indicateurs doivent être nuancés par l'augmentation des malades en contre-indication temporaire sur la liste d'attente. Si on ne considère que la liste « active » en excluant le temps cumulé en contre-indication, la probabilité d'être greffé à 24 mois pour les malades inscrits sur liste « active » entre 2009 et 2014 est de 58% alors qu'elle n'est que de 46% pour l'ensemble de la liste. L'accès à la greffe varie significativement selon le groupe sanguin. Ainsi, la probabilité à 24 mois pour les inscrits entre 2009 et 2014 est de 59% pour les malades de groupe sanguin A, 59% pour les malades de groupe sanguin AB, 36% pour les malades de groupe sanguin O et 34% pour les malades de groupe sanguin B. La probabilité d'être greffé varie aussi significativement selon l'âge et selon que le receveur présente ou non une immunisation. Les receveurs âgés de moins de 18 ans qui bénéficient de la priorité pédiatrique ont un accès à la greffe meilleur et plus rapide que les adultes avec une probabilité d'être greffés à 12 mois très supérieure à la probabilité nationale (60% versus 28% pour les inscrits entre 2009 et 2014). A l'autre extrémité, les sujets les plus âgés (≥ 66 ans) ont également une probabilité d'être greffé supérieure (39% à 12 mois) à celle nationale, ce qui s'explique par la part importante des greffons de donneurs décédés de plus de 65 ans qui leur est proposée (79%), tandis que les candidats de 30 à 55 ans sont ceux dont la probabilité de greffe est la plus faible à 24 mois (41%). Chez les malades hyperimmunisés avec un taux de greffons incompatibles supérieur à 85% la probabilité d'être greffé à 24 mois est de 31% contre 57% chez les non immunisés.

La médiane d'attente c'est-à-dire la durée d'attente sur liste après laquelle 50% ont été greffés est de 27,6 mois pour les malades inscrits entre 2009 et 2014. Elle n'est plus que de 17,9 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indications temporaire.

Le risque de décès en liste d'attente est globalement faible avec en 2014, 257 décès parmi les 15 470 candidats en attente dans l'année. Cependant le risque de décès augmente avec la durée d'attente avec une incidence cumulée de décès qui passe de 2% à 12 mois à 7% à 36 mois dans la cohorte des malades inscrits entre 2011 et 2014. Il augmente également discrètement au fil du temps avec un risque de décès à 24 mois qui est passé de 3% pour les malades inscrits entre 1996-1999 à 5% pour la cohorte 2011-2014, dans un contexte de receveurs plus âgés à l'inscription.

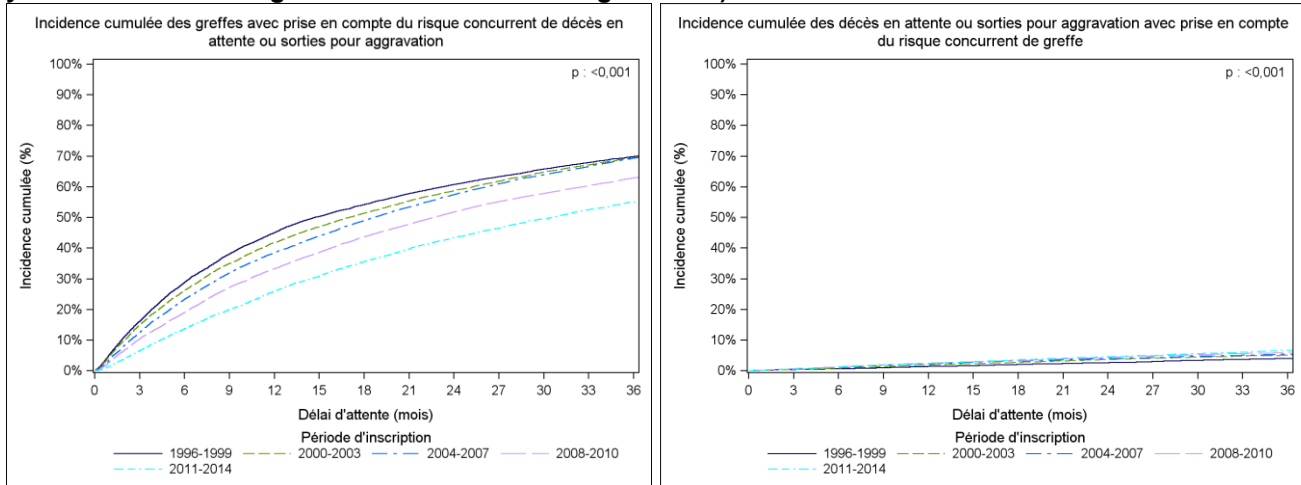
Tableau R8. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe rénale en 2011 (N= 2990)

Statut sur liste d'attente	% à 3 mois	% à 6 mois	% à 12 mois	% à 18 mois	% à 24 mois	% à 30 mois	% à 36 mois
Toujours en attente	89,3	80,3	66,2	56,1	46,6	39,4	32,9
Greffé	10,1	18,5	31,5	40,5	48,8	54,6	59,9
Décédé en attente	0,5	0,9	1,5	2,0	2,7	3,3	3,9
Sorti de la liste d'attente	0,1	0,3	0,8	1,4	2,0	2,6	3,2

Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Interprétation des résultats pour un temps donné : après 18 mois d'attente 56,1% des malades inscrits en 2011 étaient toujours en attente, 40,5% greffés, 2% décédés en attente et 1,4% sortis de liste d'attente.

Figure R1. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou aggravation sur la liste d'attente de greffe rénale selon la période d'inscription
(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)



		Incidence cumulée des <u>greffes</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]				
Période d'inscription	N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
1996-1999	8770	16 [15-17]	29 [28-30]	45 [44-46]	61 [60-62]	70 [69-71]
2000-2003	9426	15 [14-16]	26 [25-27]	42 [41-43]	59 [58-60]	69 [69-70]
2004-2007	12131	13 [12-13]	23 [22-24]	39 [38-39]	57 [57-58]	69 [68-70]
2008-2010	10992	10 [10-11]	19 [18-20]	33 [32-34]	52 [51-53]	63 [62-64]
2011-2014	16145	7 [6-7]	14 [13-14]	26 [25-27]	43 [42-44]	55 [54-56]
		Incidence cumulée des <u>décès</u> en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
Période d'inscription	N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
1996-1999	8770	0 [0-1]	1 [0-1]	1 [1-2]	3 [2-3]	4 [4-4]
2000-2003	9426	0 [0-1]	1 [1-1]	2 [2-2]	4 [3-4]	5 [5-6]
2004-2007	12131	1 [1-1]	1 [1-1]	2 [2-3]	4 [4-4]	5 [5-6]
2008-2010	10992	1 [1-1]	1 [1-2]	2 [2-3]	4 [4-5]	6 [6-6]
2011-2014	16145	1 [0-1]	1 [1-1]	2 [2-3]	5 [4-5]	7 [6-7]

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance
 Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Après 24 mois d'attente, les malades inscrits entre 2011 et 2014 ont 43% de chance d'être greffés et 5% de risque de décès en attente.

**Tableau R9. Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation selon les caractéristiques des malades inscrits à partir du 1er janvier 2009 sur la liste d'attente d'une greffe rénale
(Exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital)**

		N	Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]					pvalue
			à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	
Global		23642	8 [7-8]	15 [15-15]	28 [27-29]	46 [45-47]	58 [57-59]	
Global hors temps cumulé en CIT*		23642	15 [14-15]	25 [25-26]	40 [39-41]	58 [58-59]	69 [68-70]	
Groupe sanguin	A	9721	12 [11-12]	23 [22-24]	40 [39-41]	59 [58-60]	70 [69-71]	<0,001
	AB	989	9 [8-11]	20 [17-23]	37 [33-40]	59 [56-63]	70 [66-73]	
	B	2757	4 [3-5]	8 [7-9]	18 [16-19]	34 [32-36]	46 [44-48]	
	O	10175	4 [4-5]	9 [8-9]	19 [18-20]	36 [34-37]	49 [47-50]	
Immunisé**	Non	12321	11 [10-12]	21 [20-22]	37 [36-38]	57 [56-58]	69 [68-70]	<0,001
	Oui	11321	4 [3-4]	9 [8-9]	18 [18-19]	34 [33-35]	46 [45-47]	
Taux de greffons incompatibles***	0	12998	11 [10-11]	21 [20-21]	36 [35-37]	57 [56-58]	69 [68-70]	<0,001
	1-24	2210	5 [4-6]	10 [8-11]	20 [18-22]	37 [35-39]	52 [49-54]	
	25-49	1899	4 [3-5]	9 [7-10]	18 [16-20]	34 [31-36]	46 [43-49]	
	50-84	2556	4 [3-5]	9 [7-10]	18 [17-20]	34 [32-36]	46 [44-49]	
	85 et plus	3979	3 [3-4]	7 [6-8]	17 [15-18]	31 [29-33]	41 [39-43]	
Age à l'inscription	0-17 ans	623	21 [18-24]	37 [33-41]	60 [55-64]	79 [75-82]	87 [83-90]	<0,001
	18-20 ans	232	11 [7-16]	22 [17-28]	33 [27-40]	52 [44-59]	69 [61-76]	
	21-29 ans	1454	7 [6-8]	14 [12-16]	29 [27-32]	49 [46-51]	63 [60-66]	
	30-55 ans	10727	6 [5-6]	12 [11-13]	24 [23-24]	41 [40-42]	54 [53-55]	
	56-65 ans	6775	6 [5-7]	13 [12-14]	25 [24-26]	43 [42-44]	54 [53-56]	
	>=66 ans	3831	13 [12-14]	24 [22-25]	39 [38-41]	59 [57-60]	68 [66-70]	

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* CIT : contre-indication temporaire

** un malade immunisé est défini avec 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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Interprétation des résultats pour un facteur : Après 1 an d'attente, les malades inscrits entre 2009 et 2014 de groupe sanguin A ont significativement plus de chance d'être greffés que les autres (40% versus respectivement 18% et 19% pour les B et O, p<0,001).

**Tableau R10. Evolution de l'incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation selon les caractéristiques des malades inscrits liste d'attente d'une greffe rénale
(Exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital)**

		Effectif				incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation à 24 mois en % [IC à 95%]			
		1996-1999	2000-2003	2004-2007	2008-2014	1996-1999	2000-2003	2004-2007	2008-2014
Global		8770	9426	12131	27137	61 [60-62]	59 [58-60]	57 [57-58]	47 [47-48]
Global hors temps cumulé en CIT*		8770	9426	12131	27137	62 [61-63]	61 [60-62]	62 [61-63]	59 [58-60]
Groupe sanguin	A	3756	3917	4972	11182	71 [70-73]	70 [69-72]	72 [71-73]	61 [60-62]
	AB	371	354	492	1141	63 [58-68]	77 [72-81]	72 [68-76]	61 [58-65]
	B	960	1140	1477	3190	56 [53-59]	45 [42-48]	36 [34-39]	34 [33-36]
	O	3683	4015	5190	11624	51 [49-53]	50 [48-51]	48 [47-49]	36 [35-37]
Immunisé**	Non	6754	7501	8738	14441	67 [66-68]	65 [63-66]	67 [66-68]	59 [59-60]
	Oui	2016	1925	3393	12696	39 [37-41]	36 [34-38]	34 [32-36]	34 [33-35]
Age à l'inscription	0-17 ans	416	386	395	732	81 [77-85]	88 [84-90]	88 [84-91]	79 [76-82]
	18-20 ans	197	193	182	285	69 [62-75]	66 [59-72]	65 [58-72]	55 [49-61]
	21-29 ans	1035	899	971	1683	66 [63-68]	58 [54-61]	62 [59-65]	51 [48-53]
	30-55 ans	5341	5579	6562	12542	58 [56-59]	56 [54-57]	53 [51-54]	43 [42-44]
	56-65 ans	1563	1880	2999	7725	61 [59-63]	60 [58-62]	58 [56-60]	45 [43-46]
	>=66 ans	218	489	1022	4170	67 [60-73]	66 [61-70]	69 [66-72]	59 [57-61]

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* CIT : contre-indication temporaire

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R11. Taux d'incidence cumulée selon l'équipe de greffe des malades inscrits à partir du 1er janvier 2009 sur la liste d'attente d'une greffe rénale

(Exclusion des malades en attente de greffe à partir de donneurs vivants et des greffes combinées rein plus un organe vital)

Equipe	N	Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]				
		à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
Amiens (A)	588	7 [5-9]	12 [9-14]	22 [19-26]	45 [40-49]	60 [55-65]
Angers (A)	371	9 [6-12]	19 [15-23]	36 [31-41]	59 [53-64]	68 [61-73]
Besançon (A)	346	5 [3-8]	10 [7-14]	22 [18-27]	44 [38-50]	55 [48-61]
Bordeaux (A+P)	972	6 [5-8]	15 [13-18]	31 [28-34]	55 [51-58]	70 [66-73]
Brest (A)	350	15 [12-19]	25 [21-30]	42 [37-48]	66 [60-71]	77 [71-82]
Caen (A)	389	18 [14-22]	26 [21-30]	44 [39-49]	68 [62-72]	79 [74-83]
Clermont-Ferrand (A)	371	10 [7-13]	20 [16-24]	31 [26-36]	54 [48-60]	71 [65-77]
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	792	1 [0-2]	5 [3-6]	11 [9-14]	25 [22-29]	37 [33-42]
Dijon (A)	388	9 [6-12]	16 [12-20]	33 [28-38]	54 [48-60]	66 [60-72]
Grenoble (A)	836	5 [4-7]	11 [9-14]	25 [22-29]	47 [43-51]	58 [54-62]
La Réunion (A+P)	360	2 [1-4]	5 [3-8]	9 [7-13]	16 [12-21]	30 [24-37]
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	830	4 [3-6]	11 [9-13]	20 [18-23]	34 [31-38]	48 [43-52]
Lille C. Huriez (A)	1062	2 [1-3]	7 [5-8]	20 [18-23]	46 [42-49]	59 [56-63]
Lille Jeanne de Flandre (P)	52	15 [7-27]	36 [23-49]	69 [52-81]	94 [55-99]	NC
Limoges (A)	378	16 [12-20]	26 [22-31]	40 [35-45]	63 [57-69]	77 [71-83]
Lyon (HCL) (A)	1105	7 [5-8]	14 [12-17]	27 [24-30]	43 [39-46]	53 [49-57]
Lyon HFME (P)	88	16 [9-24]	33 [23-43]	57 [45-68]	86 [73-93]	96 [80-99]
Marseille Conception (APM) (A)	742	20 [18-23]	34 [31-37]	50 [47-54]	71 [67-74]	79 [75-82]
Marseille La Timone enfant (P)	37	39 [23-55]	65 [47-79]	75 [55-87]	90 [63-98]	NC
Montpellier A. de Villeneuve (P)	19	22 [6-43]	33 [13-55]	55 [29-75]	79 [47-93]	NC
Montpellier La Peyronie (A)	812	7 [5-9]	15 [13-18]	30 [27-34]	57 [53-61]	72 [68-76]
Nancy (A)	649	3 [2-5]	8 [6-10]	17 [14-20]	32 [28-36]	47 [43-52]
Nancy (P)	13	23 [5-49]	33 [9-60]	33 [9-60]	63 [14-90]	NC
Nantes (A+P)	1252	11 [10-13]	21 [19-23]	38 [35-41]	53 [50-56]	63 [60-67]
Nice (A+P)	738	10 [8-13]	24 [21-27]	42 [38-45]	61 [57-65]	71 [67-75]
Paris Necker (AP-HP) (A)	1334	7 [6-9]	12 [10-14]	21 [19-23]	36 [33-39]	46 [43-49]
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	91	33 [23-43]	52 [41-62]	76 [65-84]	86 [72-93]	99 [0-100]
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	772	3 [2-4]	8 [6-10]	20 [17-23]	37 [33-41]	49 [44-53]
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	79	5 [2-12]	23 [14-33]	46 [34-58]	80 [66-89]	88 [73-95]
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1044	1 [1-2]	4 [3-5]	10 [9-12]	20 [17-23]	32 [28-35]
Paris Tenon (AP-HP) (A)	695	0 [0-1]	1 [1-3]	5 [3-7]	14 [12-18]	24 [20-28]
Point-à-Pitre Abymes (A)	283	4 [2-7]	6 [3-9]	16 [12-21]	31 [25-37]	45 [38-51]
Poitiers (A)	445	17 [14-21]	31 [27-36]	50 [45-54]	70 [65-75]	80 [75-85]
Reims (A)	389	1 [0-3]	6 [4-9]	20 [16-24]	34 [29-40]	49 [42-55]
Rennes (A)	518	16 [13-20]	31 [27-35]	55 [50-59]	73 [68-77]	84 [79-88]
Rouen (A)	612	7 [5-9]	15 [12-18]	30 [26-33]	54 [49-58]	68 [63-73]
Saint-Etienne (A)	480	13 [10-16]	27 [23-31]	43 [38-48]	62 [57-67]	73 [68-78]
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	672	5 [4-7]	11 [8-13]	22 [19-26]	41 [37-46]	57 [52-62]
Suresnes Foch (A)	655	1 [1-3]	5 [3-7]	14 [11-17]	29 [25-33]	40 [36-45]
Toulouse Purpan (P)	32	10 [3-25]	38 [21-56]	76 [51-89]	95 [54-100]	NC
Toulouse Rangueil (A)	1159	9 [7-10]	16 [14-18]	29 [27-32]	46 [43-50]	59 [55-63]
Tours Bretonneau (A)	810	16 [13-18]	26 [23-29]	39 [36-43]	56 [52-60]	67 [63-71]
Tours Clocheville (P)	26	36 [18-55]	45 [24-63]	79 [55-91]	91 [65-98]	NC

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

L'incidence cumulée de greffe diffère d'une équipe à l'autre. Après 1 an d'attente, le pourcentage de malades greffés parmi les malades inscrits entre 2009 et 2014 varie de 5% (Paris Tenon) à 55% (Rennes) en excluant les équipes de greffe uniquement pédiatrique. 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.). L'accès à la greffe dépend des politiques d'inscription sur liste et de greffe qui diffèrent entre les équipes, notamment vis-à-vis des malades "à risque" (malades immunisés, sujets âgés par exemple). La constatation d'un pourcentage de malades greffés élevés à un an ou deux ans 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 l'accès à la greffe et varient fortement d'une région à l'autre.

Prélèvement en vue de greffe rénale

En 2014 parmi les 1 695 donneurs décédés (de mort encéphalique ou après arrêt circulatoire non contrôlé) prélevés d'au moins un organe, 1 579 (93%) ont été prélevés d'au moins un rein. Au total, 3 069 greffons rénaux ont été prélevés dont 89% ont été greffés. La part des greffons greffés parmi les prélevés, indicateur de l'efficacité du prélèvement, a diminué au cours des dix dernières années (93% de greffons greffés parmi ceux prélevés en 2004). Cela s'explique par l'augmentation de l'âge moyen des donneurs décédés de mort encéphalique qui continue d'augmenter (57,7 ans en 2014 contre 56,6 ans en 2013) et du nombre de greffons dits à critères élargis qui représente 51,4 % des greffons greffés en 2014 soit 1 369 greffons. On observe en 2014 une forte augmentation de la mise sous machine à perfusion de ces reins de donneurs à critères élargis correspondant au déploiement du programme national avec 40,2% de mise sous machine contre 22,5 % en 2013 et 11,8% en 2012. Il existe une marge de progression importante de cette pratique avec un taux de mise sous machines des reins de ce type de donneurs variant de 0 à 54% avec une moyenne nationale de 11,2% pour les greffes réalisées entre 2011 et 2014.

Tableau R12. 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	2690	90,8%
2013	1680	1558	1453	3022	2680	88,7%
2014	1695	1579	1469	3069	2732	89,0%

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R13. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2014 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	55	12	21	1	0	0	0	89
18-29 ans	5	68	106	23	3	2	0	207
30-55 ans	4	52	717	183	23	8	2	989
56-65 ans	0	7	181	291	74	23	4	580
66-69 ans	0	0	35	88	52	16	6	197
70-74 ans	0	0	18	78	61	53	14	224
>=75 ans	0	0	22	74	99	148	88	431
Total	64	139	1100	738	312	250	114	2717

Remarque : les donneurs prélevés à l'étranger sont exclus de ce tableau
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Activité de greffe rénale

En 2014, 3 232 greffes rénales ont été réalisées en France, soit 48,9 pmh et une augmentation de 5,1% (+158 greffes) par rapport à l'année précédente soit une progression plus importante que celle observée les dernières années (respectivement +2,9%, +2,3% et +1% en 2011, 2012 et 2013). C'est ainsi le plus grand nombre de greffes annuelles jamais atteint. Parmi les greffes réalisées, 82% (2 664) ont été effectuées à partir de donneurs en mort encéphaliques, 2% (54) avec donneur décédé après arrêt cardiaque non contrôlé et 16% (514) avec un donneur vivant. On enregistre en 2014, une hausse de 2,6% (+69 greffes) des greffes avec donneur en mort encéphalique permettant de retrouver le niveau d'activité de 2008 après 5 ans de stagnation ou de baisse d'activité. Les greffes avec donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé diminuent pour la deuxième année consécutive avec 54 greffes contre 78 en 2013. Ce sont les greffes effectuées à partir de donneur vivant qui augmentent en 2014 avec 514 greffes en 2014 contre 401 en 2013 soit une augmentation de 28% en 1 an, encore jamais observée pour ce type de greffe. Le nombre de greffes avec donneur vivant a plus que doublé depuis 2009 (+130%). Le tableau R13 analyse l'appariement en âge entre donneurs (en mort encéphalique) et receveurs. L'appariement en âge entre donneur et receveur, recherché par le score d'attribution des greffons, est globalement respecté avec 47% des greffons de donneurs âgés de moins de 30 ans attribués à des receveurs de moins de 30 ans et 63% 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 mis en place le 3 février 2015. L'objectif global est de promouvoir des stratégies d'allocations différenciées, mieux adaptées aux besoins des malades, et en particulier à leur âge.

En 2014, 16% des premières transplantations ont été préemptives mais cette proportion atteint 37% pour les greffes avec donneurs vivants. La moitié des greffes avec donneur décédé en mort encéphaliques était à partir de donneurs à critères élargis (1 369 sur 2 664) et 40,2% des reins de ce type de donneur ont été mis sous machine à perfusion soit une progression de 20% depuis 2013. On observe une diminution significative de la part des retards de fonction de ces reins perfusés avec 19% de retard de fonction pour les 434 reins perfusés entre 2008 et 2014 contre 31% pour les 2 646 non perfusés dans la même période.

Pour les 2 718 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés, 1 267 greffons (46,6%) ont été attribués à l'échelon local, 719 (26,5%) à l'échelon régional et 658 greffons (24,2%) ont fait l'objet d'une priorité régionale ou nationale. soit une hausse de 7% par rapport à 2013.

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% pour la période 2007-2009 à 20,7 % pour la période 2013-2014. 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 son maximum en 2014 avec 26,5% des patients. Dans le cadre du programme bigreffe, 68 reins ont été greffés chez 34 receveurs, soit une activité en discrète diminution 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 avec une progression régulière entre 2007 et 2010 permettant de passer de 43 à 79 greffes (+83,7%). Depuis l'activité est fluctuante avec un maximum de 81 greffes réalisées en 2012. En 2014, l'activité est réduite à 54 greffes. 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'en 2014. Le prélèvement de donneurs, décédés après arrêt circulatoire contrôlé dans le cadre d'une limitation ou arrêt de thérapeutique répondant aux critères de Maastricht III, est autorisé depuis février 2014 et a conduit à l'élaboration d'un protocole national auquel participent des équipes volontaires. Le premier prélèvement de ce type a été réalisé en décembre 2014. Cette nouvelle activité devrait permettre d'élargir progressivement le nombre de donneurs après arrêt circulatoire et l'expérience accumulée dans les pays qui la pratiquent laisse espérer de bons résultats.

Le nombre de greffes combinées rein et organe vital reste relativement stable au cours des 6 dernières années avec 151 greffes en 2014 avec cependant, cette année, une augmentation des greffes foie-rein (63 versus 43 en 2013 +46%).

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 de 17h en 2014 avec une amélioration régulière dans les 6 dernières années permettant une diminution d'une heure de la durée moyenne nationale. La même observation est faite pour la durée moyenne d'ischémie froide des reins greffés localement qui est passé de 15,9h à 15h. Elle demeure très variable d'une équipe à une autre (14,3h à 22,3h, hors équipes exclusivement pédiatriques et des départements d'Outre-mer). 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 2,8h 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 R14. 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 cardiaque	Donneur vivant
1987	1559		80
1988	1739		67
1989	1902		55
1990	1899		52
1991	1938		40
1992	1725		44
1993	1743		42
1994	1564		66
1995	1585		64
1996	1580		58
1997	1613		71
1998	1809		73
1999	1765		77
2000	1840		84
2001	1921		101
2002	2144		108
2003	1991		136
2004	2259		164
2005	2375		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
2014	2664	54	514

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R15. Evolution du nombre de greffes rénales selon la néphropathie d'origine et incidence par million d'habitants (pmh)

Indication	2009			2010			2011			2012			2013			2014		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	126	4	2,0	148	5	2,3	138	5	2,1	123	4	1,9	132	4	2,0	132	4	2,0
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	143	5	2,2	185	6	2,9	179	6	2,7	232	8	3,5	230	7	3,5	232	7	3,5
Glomérulonéphrite chronique	687	24	10,7	695	24	10,7	710	24	10,9	711	23	10,9	716	23	10,9	751	23	11,4
Néphroangio-sclérose	207	7	3,2	216	7	3,3	229	8	3,5	273	9	4,2	249	8	3,8	257	8	3,9
Néphropathie interstitielle chronique	315	11	4,9	329	11	5,1	313	11	4,8	332	11	5,1	325	11	4,9	347	11	5,2
Néphropathie malformative	85	3	1,3	79	3	1,2	101	3	1,6	94	3	1,4	90	3	1,4	102	3	1,5
Polykystose rénale	446	16	7,0	446	15	6,9	474	16	7,3	459	15	7,0	476	15	7,2	486	15	7,3
Autre néphropathie héréditaire	100	4	1,6	88	3	1,4	94	3	1,4	93	3	1,4	83	3	1,3	99	3	1,5
Autres	227	8	3,6	233	8	3,6	235	8	3,6	252	8	3,8	240	8	3,6	281	9	4,2
Inconnue ou indéterminée	490	17	7,7	474	16	7,3	503	17	7,7	475	16	7,3	533	17	8,1	545	17	8,2
Total	2826	100	44,2	2893	100	44,7	2976	100	45,7	3044	100	46,5	3074	100	46,7	3232	100	48,9

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

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. L'appréciation de la part du diabète de type 2 est difficile avec probablement une sous-estimation car celui-ci est pris en compte également comme comorbidité (21% des patients inscrits entre 2009 et 2014).

Tableau R16. Evolution du nombre de greffes rénales préemptives (exclusion des retransplantations)

		2009		2010		2011		2012		2013		2014	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Type de donneur	Dialyse avant la greffe												
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	Manquant	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	0,0
	Non	3	0,1	5	0,2	7	0,3	8	0,3	7	0,3	7	0,3
	Oui	66	2,8	74	3,0	58	2,3	73	2,8	71	2,7	46	1,7
Décédé en mort encéphalique	Manquant	15	0,6	11	0,4	6	0,2	9	0,3	10	0,4	5	0,2
	Non	224	9,4	223	9,1	233	9,1	232	8,9	213	8,0	257	9,4
	Oui	1878	78,6	1881	76,6	1978	77,3	1972	75,9	2011	75,6	1954	71,8
Vivant	Manquant	1	0,0	2	0,1	3	0,1	3	0,1	0	0,0	4	0,1
	Non	66	2,8	82	3,3	90	3,5	96	3,7	134	5,0	168	6,2
	Oui	135	5,7	177	7,2	185	7,2	206	7,9	215	8,1	278	10,2
Dialyse avant la greffe													
Manquant		17	0,7	13	0,5	9	0,4	12	0,5	10	0,4	10	0,4
Non		293	12,3	310	12,6	330	12,9	336	12,9	354	13,3	432	15,9
Oui		2079	87,0	2132	86,8	2221	86,8	2251	86,6	2297	86,3	2278	83,8
Total		2389	100,0	2455	100,0	2560	100,0	2599	100,0	2661	100,0	2720	100,0

La base de données DIADEM a été utilisée pour contrôler les dates de début de première dialyse pour les dossiers de première greffe. Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

En 2014, 15,9% des greffes réalisées étaient des greffes préemptives en excluant les retransplantations. Cette proportion a augmenté de 3,6% dans les 6 dernières années principalement en raison de l'augmentation de ce type de greffe avec les donneurs vivants. En 2014, 37,3% avec donneur vivant étaient préemptives dans (168 greffes sur 450 premières greffes)

Tableau R17. Nombre de greffes rénales effectuées par équipe en 2014

Equipe de greffe	Total greffes en 2014	dont donneur vivant	dont donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	Taux de croissance 2014/2013 (%)
Amiens (A)	66	0	0	13,8
Angers (A)	43	1	0	-6,5
Besançon (A)	45	4	0	45,2
Bordeaux (A+P)	152	21	0	33,3
Brest (A)	50	5	0	-7,4
Caen (A)	74	14	0	21,3
Clermont-Ferrand (A)	55	6	0	17,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	81	10	0	-12,9
Dijon (A)	54	9	0	31,7
Grenoble (A)	109	18	9	7,9
La Réunion (A+P)	23	0	0	-8,0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	93	13	3	1,1
Lille C. Huriez (A)	162	14	4	23,7
Lille Jeanne de Flandre (P)	7	2	0	-22,2
Limoges (A)	56	2	0	27,3
Lyon (HCL) (A)	162	20	11	14,1
Lyon HFME (P)	18	6	0	80,0
Marseille Conception (APM) (A)	144	13	3	19,0
Marseille La Timone enfant (P)	3	1	0	-66,7
Montpellier A. de Villeneuve (P)	1	1	0	-83,3
Montpellier La Peyronie (A)	140	25	0	0,0
Nancy (A)	85	22	0	7,6
Nancy (P)	1	0	0	-75,0
Nantes (A+P)	180	33	7	3,4
Nice (A+P)	96	13	0	-17,2
Paris Necker (AP-HP) (A)	162	51	0	-8,0
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	17	4	0	13,3
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	87	9	10	4,8
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	11	4	0	-45,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	127	26	5	10,4
Paris Tenon (AP-HP) (A)	69	13	0	-9,2
Point-à-Pitre Abymes (A)	31	2	0	93,8
Poitiers (A)	55	3	0	-3,5
Reims (A)	56	9	0	19,1
Rennes (A)	73	5	0	-11,0
Rouen (A)	87	13	1	10,1
Saint-Etienne (A)	65	6	0	-16,7
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	97	16	0	0,0
Suresnes Foch (A)	87	23	0	10,1
Toulouse Purpan (P)	8	4	0	100,0
Toulouse Rangueil (A)	187	59	0	9,4
Tours Bretonneau (A)	111	13	1	-12,6
Tours Clocheville (P)	2	1	0	-50,0
France	3232	514	54	5,1

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

L'activité de greffe rénale s'est effectuée en 2014 dans 43 équipes de greffe, dont 9 équipes avec une activité pédiatrique exclusive et 5 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 R18. 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
2009	2421	47	18,0	0,3	1073	11	15,9	0,3
2010	2399	52	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	148	17,4	0,3	1197	75	15,5	0,3
2013	2468	50	17,1	0,2	1193	29	15,4	0,3
2014	2513	56	17,0	0,2	1225	27	15,0	0,3

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

NR: nombre de durées d'ischémie froide non renseignées dans Cristal

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

La durée moyenne d'ischémie froide, estimée à 17 heures reste stable mais varie d'une équipe à l'autre.

Tableau R19. Durée moyenne d'ischémie froide en heure pour l'année 2014 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)	66	0	15,5	1,2	31	0	15,1	1,8
Angers (A)	42	0	16,4	1,8	29	0	14,5	1,6
Besançon (A)	40	0	16,9	1,7	30	0	16,1	1,5
Bordeaux (A+P)	130	7	14,3	0,9	81	5	13,2	1,2
Brest (A)	45	0	17,3	2,1	26	0	13,1	1,7
Caen (A)	60	0	19,4	1,8	30	0	16,1	2,1
Clermont-Ferrand (A)	48	2	14,7	1,9	28	0	12,4	2,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	67	0	17,8	1,0	24	0	16,7	1,8
Dijon (A)	44	0	16,2	1,4	30	0	14,1	0,9
Grenoble (A)	80	1	15,7	1,2	36	0	13,8	1,4
La Réunion (A+P)	23	0	26,5	4,2	5	0	12,8	5,4
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	66	22	NC	NC	38	13	NC	NC
Lille C. Huriez (A)	141	2	16,5	0,9	97	1	15,0	1,1
Lille Jeanne de Flandre (P)	5	0	16,9	10,0	0	.		
Limoges (A)	54	0	14,7	1,4	26	0	12,3	1,8
Lyon (HCL) (A)	97	2	14,5	1,0	51	0	12,1	1,0
Lyon HFME (P)	12	0	14,1	2,3	0	.		
Marseille Conception (APM) (A)	127	0	15,2	0,9	76	0	13,9	1,0
Marseille La Timone enfant (P)	2	0	16,0	24,9	1	0	14,0	.
Montpellier La Peyronie (A)	102	0	19,2	1,2	48	0	17,6	1,5
Nancy (A)	63	0	17,2	1,4	29	0	14,2	1,9
Nancy (P)	1	0	9,5	.	0	.		
Nantes (A+P)	127	0	16,2	0,9	49	0	15,3	1,5
Nice (A+P)	82	0	17,6	1,1	36	0	15,2	1,6
Paris Necker (AP-HP) (A)	105	3	20,3	1,5	27	2	15,5	2,2
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	12	3	NC	NC	0	.		
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	59	2	17,8	1,5	16	1	14,6	2,4
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	7	0	16,5	1,5	0	.		
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	83	1	18,7	1,4	33	0	17,6	2,5
Paris Tenon (AP-HP) (A)	54	1	19,5	1,5	14	0	19,6	4,0
Point-à-Pitre Abymes (A)	29	0	20,7	1,8	28	0	20,4	1,7
Poitiers (A)	52	0	15,9	1,3	37	0	14,2	1,1
Reims (A)	47	1	19,0	1,5	22	1	17,0	2,4
Rennes (A)	62	0	16,9	1,6	37	0	14,7	1,5
Rouen (A)	73	2	16,2	1,2	28	1	14,3	1,6
Saint-Etienne (A)	59	3	22,3	1,8	31	2	21,7	2,5
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	76	0	16,8	1,2	28	0	13,4	1,1
Suresnes Foch (A)	63	0	16,4	1,5	33	0	14,5	1,8
Toulouse Purpan (P)	4	0	19,4	1,5	0	.		
Toulouse Rangueil (A)	111	1	15,5	1,2	59	0	14,2	1,7
Tours Bretonneau (A)	92	3	17,0	1,1	31	1	15,2	1,6
Tours Clocheville (P)	1	0	13,0	.	0	.		
Total	2513	56	17,0	0,2	1225	27	15,0	0,3

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

NR: nombre de durées d'ischémie froide 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.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R20. 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
	2014	0	0	54	100,0	0	0	54
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2011	1439	97,9	24	1,6	7	0,5	1470
	2012	1377	97,2	34	2,4	5	0,4	1416
	2013	1282	96,4	48	3,6	0	0	1330
	2014	1251	96,6	41	3,2	3	0,2	1295
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	2011	1071	94,0	56	4,9	12	1,1	1139
	2012	1038	87,2	140	11,8	12	1,0	1190
	2013	969	76,6	285	22,5	11	0,9	1265
	2014	810	59,2	550	40,2	9	0,7	1369
Nombre de greffes		9237	85,9	1456	13,5	59	0,5	10752

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.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

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 40,2% en 2014 avec 550 reins perfusés pour un objectif de 45% des greffons de donneurs à critères élargis perfusés en 2015. Actuellement, la moitié des équipes ont débuté ce programme avec des activités très variables.

Tableau R21. 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 (2011-2014)

Type de donneur	Nom de l'équipe de greffe	Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		non		oui		information incohérente		N
		N	%	N	%	N	%	
Décédé en mort encéphalique à critères standards	Amiens (A)	162	100,0	0	0	0	0	162
	Angers (A)	101	99,0	1	1,0	0	0	102
	Besançon (A)	92	100,0	0	0	0	0	92
	Bordeaux (A+P)	240	98,8	2	0,8	1	0,4	243
	Brest (A)	97	99,0	1	1,0	0	0	98
	Caen (A)	99	100,0	0	0	0	0	99
	Clermont-Ferrand (A)	97	97,0	2	2,0	1	1,0	100
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	151	97,4	4	2,6	0	0	155
	Dijon (A)	96	100,0	0	0	0	0	96
	Grenoble (A)	161	97,6	4	2,4	0	0	165
	La Réunion (A+P)	70	100,0	0	0	0	0	70
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	163	97,0	5	3,0	0	0	168
	Lille C. Huriez (A)	257	97,3	6	2,3	1	0,4	264
	Lille Jeanne de Flandre (P)	25	100,0	0	0	0	0	25
	Limoges (A)	83	100,0	0	0	0	0	83
	Lyon (HCL) (A)	293	90,7	24	7,4	6	1,9	323
	Lyon HFME (P)	46	100,0	0	0	0	0	46
	Marseille Conception (APM) (A)	256	100,0	0	0	0	0	256
	Marseille La Timone enfant (P)	20	100,0	0	0	0	0	20
	Montpellier A. de Villeneuve (P)	12	100,0	0	0	0	0	12
	Montpellier La Peyronie (A)	247	99,6	1	0,4	0	0	248
	Nancy (A)	133	100,0	0	0	0	0	133
	Nancy (P)	5	100,0	0	0	0	0	5
	Nantes (A+P)	282	93,4	20	6,6	0	0	302
	Nice (A+P)	128	97,0	4	3,0	0	0	132
	Paris Necker (AP-HP) (A)	219	97,3	5	2,2	1	0,4	225
	Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	46	100,0	0	0	0	0	46
	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	105	85,4	16	13,0	2	1,6	123
	Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	40	100,0	0	0	0	0	40
	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	169	87,1	23	11,9	2	1,0	194
	Paris Tenon (AP-HP) (A)	93	98,9	0	0	1	1,1	94
	Paris Trousseau (AP-HP)	1	100,0	0	0	0	0	1
	Point-à-Pitre Abymes (A)	70	100,0	0	0	0	0	70
	Poitiers (A)	116	94,3	7	5,7	0	0	123
	Reims (A)	91	100,0	0	0	0	0	91
	Rennes (A)	161	99,4	1	0,6	0	0	162
	Rouen (A)	102	91,1	10	8,9	0	0	112
	Saint-Etienne (A)	107	97,3	3	2,7	0	0	110
	Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	164	100,0	0	0	0	0	164
	Suresnes Foch (A)	98	100,0	0	0	0	0	98
	Toulouse Purpan (P)	13	100,0	0	0	0	0	13
Toulouse Rangueil (A)	262	100,0	0	0	0	0	262	
Tours Bretonneau (A)	162	95,3	8	4,7	0	0	170	
Tours Clocheville (P)	14	100,0	0	0	0	0	14	

		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		non		oui		information incohérente		
		N	%	N	%	N	%	N
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	Amiens (A)	68	72,3	26	27,7	0	0	94
	Angers (A)	31	46,3	36	53,7	0	0	67
	Besançon (A)	66	98,5	1	1,5	0	0	67
	Bordeaux (A+P)	236	97,9	4	1,7	1	0,4	241
	Brest (A)	74	79,6	17	18,3	2	2,2	93
	Caen (A)	100	90,9	10	9,1	0	0	110
	Clermont-Ferrand (A)	79	92,9	6	7,1	0	0	85
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	149	87,1	22	12,9	0	0	171
	Dijon (A)	77	92,8	6	7,2	0	0	83
	Grenoble (A)	129	76,8	37	22,0	2	1,2	168
	La Réunion (A+P)	13	92,9	1	7,1	0	0	14
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	132	80,5	28	17,1	4	2,4	164
	Lille C. Huriez (A)	150	66,1	76	33,5	1	0,4	227
	Limoges (A)	83	95,4	4	4,6	0	0	87
	Lyon (HCL) (A)	113	54,9	87	42,2	6	2,9	206
	Marseille Conception (APM) (A)	179	96,8	6	3,2	0	0	185
	Montpellier La Peyronie (A)	226	95,4	11	4,6	0	0	237
	Nancy (A)	87	79,8	22	20,2	0	0	109
	Nantes (A+P)	149	54,4	123	44,9	2	0,7	274
	Nice (A+P)	193	85,4	32	14,2	1	0,4	226
	Paris Necker (AP-HP) (A)	229	86,4	28	10,6	8	3,0	265
	Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	0	0	1	100,0	0	0	1
	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	50	43,9	62	54,4	2	1,8	114
	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	63	41,2	82	53,6	8	5,2	153
	Paris Tenon (AP-HP) (A)	120	87,6	17	12,4	0	0	137
	Point-à-Pitre Abymes (A)	67	100,0	0	0	0	0	67
	Poitiers (A)	49	45,4	58	53,7	1	0,9	108
	Reims (A)	46	79,3	12	20,7	0	0	58
	Rennes (A)	95	76,6	29	23,4	0	0	124
	Rouen (A)	92	64,3	49	34,3	2	1,4	143
Saint-Etienne (A)	115	93,5	8	6,5	0	0	123	
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	114	82,0	25	18,0	0	0	139	
Suresnes Foch (A)	122	90,4	13	9,6	0	0	135	
Toulouse Rangueil (A)	260	98,5	4	1,5	0	0	264	
Tours Bretonneau (A)	132	58,9	88	39,3	4	1,8	224	
Nombre de greffes		9237	88,2	1178	11,2	59	0,6	10474

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.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Modalités d'attribution

Tableau R22. Modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées en 2014 à partir de donneurs décédés

Modalité d'attribution	n	%
score local	1267	46,6
score régional	719	26,5
score national	40	1,5
bigreffe	34	1,3
priorité régionale ou nationale	658	24,2
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades		
-super urgence	4	0,6
-hyperimmunisé	391	59,4
-immunisé	51	7,8
-pédiatrique	63	9,6
-greffe combinée	143	21,7
-régionale	6	0,9
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application		
-nationale	570	86,6
-régionale	88	13,4

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.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Pour les 2 718 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés, 1 267 greffons (46,6%) ont été attribués selon le score local, 719 (26,5%) ont été attribués à l'aide du score régional et 658 (24,2%) 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 R23. Evolution des modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées à partir de donneurs décédés

Modalités d'attribution	2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2014	
	n	%	n	%	n	%	n	%
score local	3226	45,3	3543	44,3	3633	45,6	2509	46,5
score régional	2595	36,5	3012	37,7	2325	29,2	1621	30,1
score national	0	0,0	103	1,3	140	1,8	70	1,3
hors tour	3	0,0	23	0,3	1	0,0	0	0,0
bigreffe	114	1,6	149	1,9	172	2,2	76	1,4
priorité régionale ou nationale	1180	16,6	1164	14,6	1700	21,3	1115	20,7
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades								
-super urgence	18	1,5	16	1,4	21	1,2	8	0,7
-hyperimmunisé	341	28,9	352	30,2	1055	62,1	584	52,4
-full match	50	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0
-immunisé	135	11,4	127	10,9	39	2,3	100	9,0
-pédiatrique	195	16,5	231	19,8	218	12,8	147	13,2
-greffe combinée	326	27,6	325	27,9	321	18,9	265	23,8
-régionale	115	9,7	113	9,7	46	2,7	11	1,0
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application								
-nationale	837	70,9	863	74,1	1476	86,8	1476	85,6
-régionale	343	29,1	301	25,9	224	13,2	224	14,4

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.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R24. Caractéristiques des malades hyper-immunisés greffés en 2014 par catégorie d'allocation H3, HAP, HFM

	H3		HAP		HFM	
	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe						
0-17 ans	0	0,0	1	0,3	0	0,0
18-45 ans	6	37,5	113	34,8	16	32,0
46-55 ans	2	12,5	104	32,0	16	32,0
56-65 ans	4	25,0	62	19,1	12	24,0
>65 ans	4	25,0	45	13,8	6	12,0
Sexe du receveur						
Féminin	11	68,8	170	52,3	32	64,0
Masculin	5	31,3	155	47,7	18	36,0
Groupe sanguin du receveur						
A	6	37,5	125	38,5	18	36,0
AB	1	6,3	17	5,2	6	12,0
B	3	18,8	51	15,7	5	10,0
O	6	37,5	132	40,6	21	42,0
Retransplantation						
Non	8	50,0	156	48,0	14	28,0
Oui	8	50,0	169	52,0	36	72,0
Nombre d'incompatibilités HLA A						
0	14	87,5	65	20,0	50	100,0
1	2	12,5	174	53,5	0	0,0
2	0	0,0	86	26,5	0	0,0
Nombre d'incompatibilités HLA B						
0	5	31,3	35	10,8	50	100,0
1	11	68,8	216	66,5	0	0,0
2	0	0,0	74	22,8	0	0,0
Nombre d'incompatibilités HLA DR						
0	13	81,3	192	59,1	50	100,0
1	3	18,8	133	40,9	0	0,0
Total	16	100,0	325	100,0	50	100,0

H3 Hyperimmunisé

HAP Hyperimmunisé avec antigènes permis

HFM Hyperimmunisé full match

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R25. Caractéristiques des malades ayant eu au moins une fois depuis leur inscription un taux de greffon incompatible à 85% ou plus, par année d'inscription

	2011		2012		2013		2014	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe								
0-17 ans	7	1,0	13	1,7	16	2,2	4	0,6
18-45 ans	279	38,6	253	33,2	247	33,3	229	35,8
46-55 ans	202	27,9	228	30,0	212	28,6	162	25,4
56-65 ans	169	23,4	179	23,5	162	21,9	150	23,5
>65 ans	66	9,1	88	11,6	104	14,0	94	14,7
Sexe du receveur								
Féminin	410	56,7	390	51,2	397	53,6	373	58,4
Masculin	313	43,3	371	48,8	344	46,4	266	41,6
Groupe sanguin du receveur								
A	304	42,0	328	43,1	334	45,1	248	38,8
AB	33	4,6	28	3,7	41	5,5	33	5,2
B	88	12,2	90	11,8	93	12,6	90	14,1
O	298	41,2	315	41,4	273	36,8	268	41,9
Retransplantation								
Non	269	37,2	284	37,3	272	36,7	259	40,5
Oui	454	62,8	477	62,7	469	63,3	380	59,5
Total	723	100,0	761	100,0	741	100,0	639	100,0

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

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 R26. Evolution du nombre de greffes combinées à une greffe rénale

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cœur-Rein	4	8	4	8	12	17
Foie-Rein	38	40	48	41	43	63
Multiviscérale	0	1	0	1	0	0
Pancréas-Rein	69	83	67	58	71	70
Poumon-Rein	1	0	2	1	1	1

Les greffes multiviscérales sont des greffes en bloc de 2 ou 3 organes viscéraux (foie-intestin-pancréas, rein-intestin-pancréas, ou intestin-pancréas).
Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

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 2014, 514 greffes à partir de donneur vivant ont été réalisées avec une progression de 28% de l'activité par rapport à 2013, représentant 16% de l'activité de greffe rénale contre 8% en 2009. En 2014, l'Île-de-France, région de forte pénurie, réalise 28% des greffes (145 greffes), contre 40% en 2009 et plus de moitié des équipes (59%) hors Île-de-France et équipes exclusivement pédiatriques ont fait au moins 10 greffes (le maximum d'activité est enregistré à Toulouse avec 59 greffes). Il persiste une grande disparité d'activité selon les régions avec une marge de progression importante pour les années à venir et un objectif de 20% de greffes avec donneur vivant en 2016. La moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein en 2014 est de 49,5 ans avec une augmentation de 2,4 ans depuis 2009 et 19% de donneurs âgés de plus de 60 ans (contre 12% en 2009). Pour ces 514 greffes, le donneur était un ascendant direct du receveur dans 129 cas (25 %), un collatéral direct dans 171 cas (33 %), un collatéral indirect (oncle, tante ou cousin germain) dans 7 cas (1,4%), le conjoint dans 129 cas (25 %), une personne pouvant justifier de plus de 2 ans de vie commune avec le receveur dans 21 cas (4,1 %) et une personne ayant un lien affectif étroit et durable dans 39 cas soit une augmentation de ce type de donneur autorisé depuis la dernière loi de bioéthique de 2011 (2 en 2011 et 33 en 2013). Si les donneurs restent principalement issus du cercle familial étroit, leur origine se diversifie avec la part cumulée des parents, de la fratrie et des conjoints qui passe de 91% des donneurs en 2015 à 83% en 2014. Les greffes ABO incompatibles se développent depuis 2010 avec une progression rapide dans les 2 dernières années avec 22 greffes réalisées en 2013 et 46 en 2014 alors qu'un total de 100 greffes est enregistré dans la base CRISTAL depuis 2004. Le don croisé, permettant l'échange de greffons entre 2 paires de donneur et receveur incompatibles mais mutuellement compatibles, 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 en 2014. Depuis le début de l'activité, 39 paires ont été inscrites dans le registre des paires et 5 cycles d'appariement ont été effectués avec entre 11 et 22 paires participant. Quatre échanges étaient possibles soient 8 greffes potentielles : 4 greffes ont été faites en 2014, 2 début 2015 et 2 greffes ont été annulées par les équipes. Il est indispensable d'augmenter le nombre de paires inscrites dans la base pour développer cette activité débutante.

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 69% (en excluant les techniques manquantes). Cette technique s'est développée dans les dernières années avec 85 % prélevés par coelioscopie pour 2013. La baisse observée en 2014 n'est pas interprétable en raison de l'importance des données manquantes (34%). La durée d'hospitalisation est plus courte pour la coelioscopie avec une moyenne de 5,5 jours (n= 1819, IC 95% : 5,3-5,7) contre 6,4 pour la lombotomie (n=598 IC 95%: 5,9-6,7) et 7,1 pour la voie sous costale (n=60 IC 95% : 6-7,8). Les complications péri opératoires sont dominées par les douleurs post opératoires (74% des complications en 2014) et concernent 30 à 40% des donneurs (35% de l'ensemble de la cohorte depuis 2004). Mais les complications nécessitant une réhospitalisation ne concernent que 2,9% des donneurs (3,2 % en 2013) avec seulement 1% de réinterventions (2,2% en 2013) et aucun décès péri opératoire. Le débit de filtration glomérulaire (DFG) moyen des donneurs avant le don, estimé par la formule MDRD et ajusté sur l'âge, est de 92,7 ml/min/1,73 m² avant don et de 63,8 ml/min/1,73 m² à 1 an après don avec une discrète augmentation avec le temps (68 ml/min après 5 ans). Une enquête prospective longitudinale sur la qualité de vie des donneurs vivants (avant don à 3 mois et 1 an post don) a été menée en France entre octobre 2009 et janvier 2012 en collaboration avec le service d'épidémiologie du CH de Nancy et l'Agence de la biomédecine. Elle confirme la bonne santé physique des donneurs, supérieure à celle de la population générale avant don en raison de la sélection sévère faite par les cliniciens et leur bonne santé mentale. Cette situation persiste après don après un infléchissement dans les 3 mois qui suivent le don. La nécessité et l'importance de l'accompagnement des donneurs tout au long de leur parcours en particulier dans la prise en charge des douleurs post opératoires et l'amélioration de la neutralité financière du don sont soulignées par cette étude.

Prélèvement à partir de donneur vivant

Tableau R27. Evolution de l'activité de prélèvement sur donneurs vivants

Indicateur	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un rein	223	283	302	357	401	514
Résidus opératoires	0	0	1	1	0	0
Donneurs vivants apparentés	223	283	301	356	401	514
Reins droits	32	23	56	40	46	71
Reins gauches	191	260	245	316	355	443
18 - 35 ans (en %)	16	13	11	15	13	16
36 - 50 ans (en %)	43	45	41	39	40	38
51 - 60 ans (en %)	30	30	34	28	32	28
61 ans et plus (en %)	12	12	14	18	16	19
Moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein [IC 95%]	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]	49,5 [48,5 - 50,6]

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

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R28. Evolution du nombre de chirurgies par type

		Année de prélèvement											Total
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Coelioscopie	N	43	58	94	106	129	143	199	206	244	295	302	1819
	%	41.0	32.6	40.9	50.5	66.2	70.1	76.2	80.8	82.7	85.0	88.8	69.4
Autre type de chirurgie	N	62	120	136	104	66	61	62	49	51	52	38	801
	%	59.0	67.4	59.1	49.5	33.8	29.9	23.8	19.2	17.3	15.0	11.2	30.6
Manquant	N	16	19	15	25	25	18	22	45	54	51	174	464
	%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total	N	121	197	245	235	220	222	283	300	349	398	514	3084

* Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1er Mai au 31 Décembre, les suivis n'ont pas encore tous été reçus pour l'année 2014
Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Greffe rénale à partir de donneur vivant

Tableau R29. 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%
2014	2718	514	15,90%

Tableau R30. Evolution depuis 2004* du nombre de greffes rénales avec donneur vivant selon la relation entre le donneur et le receveur

	année de greffe									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	70	85	86	70	66	81	91	97	98	129
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	81	98	79	82	69	110	99	121	139	171
Donneur conjoint	39	47	50	46	63	63	66	84	97	129
Donneur descendant direct (fils, fille)	3	10	7	8	8	14	11	15	18	16
Donneur ascendant indirect (grand-père, grand-mère)	0	0	1	0	1	1	0	1	0	2
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	0	5	5	6	9	7	11	15	12	7
Donneur conjoint vie commune supérieure à 2 ans	4	1	7	8	6	7	21	18	15	21
Donneur conjoint du père ou de la mère	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Donneur résidu opératoire	0	1	1	1	0	0	1	1	0	0
Liens affectifs étroit et stables	0	0	0	0	0	0	2	5	21	39

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

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

Tableau R31. 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	2014
Âge du donneur											
N	164	197	246	235	221	223	283	301	356	401	514
Moyenne	44,6	47,0	46,6	47,9	47,4	47,1	48,4	49,6	49,4	49,2	49,5
Ecart-type	11,0	10,2	11,6	11,1	10,9	11,2	10,5	10,6	12,1	11,1	11,9
Minimum	18,2	21,7	20,2	19,2	21,4	20,9	20,8	21,2	19,5	19,7	19,9
Maximum	66,7	66,6	69,6	72,5	72,0	78,9	72,0	75,9	80,3	77,1	79,1
Âge du receveur											
N	164	197	246	235	221	223	283	301	356	401	514
Moyenne	35,4	38,7	39,0	38,9	40,2	40,6	42,1	43,1	43,3	44,6	44,3
Ecart-type	14,9	14,3	13,9	14,6	14,9	15,4	15,1	15,2	14,6	14,9	15,6
Minimum	2,5	3,1	1,5	2,5	1,8	3,2	6,4	2,1	1,9	4,8	4,8
Maximum	69,9	69,1	77,3	74,4	72,7	70,3	77,9	73,3	77,9	79,8	79,1

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R32. Evolution du nombre de greffes de rein à partir de donneur vivant ABO incompatibles entre 2004* et 2014

Nombre de greffes ABO incompatibles		Année de prélèvement										
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
N		1	0	1	0	1	2	3	10	14	22	46
%		0.83	0.00	0.41	0.00	0.45	0.90	1.06	3.32	3.93	5.49	8.95

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

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Suivis des donneurs vivants post don

Tableau R33. Fréquences des douleurs postopératoires après le prélèvement chez les donneurs vivants de rein selon l'âge et le type d'intervention entre 2004* et 2014

	Douleurs postopératoires					
	Manquant		Non		Oui	
Age du donneur	N	%	N	%	N	%
18 - 34 ans	88	20,4	257	59,6	86	20
35 - 50 ans	200	16,3	727	59,3	298	24,3
50 - 65 ans	179	14,3	763	60,8	313	24,9
65 ans et plus	40	21,4	101	54	46	24,6
Total	507	16,4	1848	59,7	743	24
Type de chirurgie						
Autre	6	4,4	91	67,4	38	28,1
Cœlioscopie	73	4	1241	67,8	516	28,2
Lombotomie	57	9,5	386	64,5	155	25,9
Lombotomie en conversion de cœlioscopie	1	12,5	6	75	1	12,5
Manquant	364	77,9	88	18,8	15	3,2
Voie sous costale	6	10	36	60	18	30
Total	507	16,4	1848	59,7	743	24

* Les données pour l'année 2004 ne couvrent que la période du 1er Mai au 31 Décembre, les suivis n'ont pas encore tous été reçus pour l'année 2014

Tableau R34. Evolution de la fréquence des complications péri-opératoires chez les donneurs vivants de rein entre 2004* et 2014

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de dons	121	197	246	235	221	223	283	301	356	401	514
Nombre de donneurs avec au moins une complication	40	65	71	74	74	80	104	112	133	163	182
Réhospitalisations	3	7	7	5	7	4	13	14	13	13	15
dont réinterventions	3	1	2	2	4	0	4	4	6	9	5
Saignements	3	2	4	2	8	2	5	8	9	10	8
Complications réno-vasculaires	5	16	13	16	5	7	6	13	16	13	12
dont complications urologiques	0	1	1	0	1	2	1	0	0	3	0
dont hypertension artérielle	3	4	5	9	2	2	1	8	7	4	5
dont insuffisance rénale aigüe	3	11	7	8	2	3	3	4	10	6	7
dont dialyse	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0
Complications thrombo-emboliques	0	5	0	1	0	3	4	3	3	4	6
dont embolie pulmonaire	0	2	0	1	0	1	1	1	1	2	1
Infections	12	9	14	10	10	13	28	24	36	43	36
dont infections urinaires	6	4	4	7	5	6	13	11	19	21	13
dont infections de paroi	4	2	7	2	3	5	11	5	15	15	13
dont septicémie	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Complications pulmonaires (sauf infection et embolie)	2	3	4	3	4	2	3	8	5	10	9
Douleurs post-opératoires	24	36	39	49	53	60	78	76	85	107	136
Autres complications	6	6	6	4	12	5	9	6	17	15	24

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

Les saignements incluent hématome de la loge rénale et hémorragie. Les complications pulmonaires incluent bronchospasme, pneumopathie, atelectasie, pneumopéritoine et autres complications pulmonaires. Les infections incluent infections urinaires, pyélonéphrites, infection de la paroi, septicémie et autres infections. Les Infections urinaires incluent infections urinaires et pyélonéphrite. Les complications thromboemboliques incluent phlébites, embolies et complications thromboemboliques autres. Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R35.Taux de suivi des donneurs vivants par équipe de greffe

Equipe de suivi	Nb donneurs	Nb de donneurs à suivre	Indicateur COP (%)
Amiens (A)	23	17	74
Angers (A)	14	7	50
Besançon (A)	26	17	65
Bordeaux (A+P)	101	42	42
Brest (A)	12	5	42
Caen (A)	61	46	75
Clermont-Ferrand (A)	24	16	67
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	90	53	59
Dijon (A)	34	27	79
Grenoble (A)	113	78	69
La Réunion (A+P)	2	0	NA
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	147	10	7
Lille C. Huriez (A)	115	75	65
Limoges (A)	21	13	62
Lyon (HCL) (A)	138	95	69
Marseille Conception (APM) (A)	70	41	59
Montpellier La Peyronie (A)	134	82	61
Nancy (A)	196	145	74
Nantes (A+P)	197	148	75
Nice (A+P)	68	51	75
Paris Necker (AP-HP) (A)	426	261	61
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	2	0	NA
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	86	31	36
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	211	147	70
Paris Tenon (AP-HP) (A)	99	40	40
Paris Trousseau (AP-HP)	3	0	NA
Point-à-Pitre Abymes (A)	18	3	17
Poitiers (A)	27	16	59
Reims (A)	38	32	84
Rennes (A)	25	21	84
Rouen (A)	55	43	78
Saint-Etienne (A)	50	30	60
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	106	73	69
Suresnes Foch (A)	160	98	61
Toulouse Rangueil (A)	272	148	54
Tours Bretonneau (A)	68	38	56
Total	3235	1949	60

*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 R36. 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	2267	92,7	91,9	93,4	90,6	31,7	246,8	0,8
1	2178	63,8	62	65,6	59,9	31	1187	1,8
2	966	66,1	63,5	68,7	61,5	34,1	824,6	2,6
3	737	64,5	63,5	65,5	62,5	32,5	146,6	1
4	603	66	64,7	67,3	63,8	35	294	1,3
5	444	68	66,6	69,4	65,3	40	143,3	1,4
6	343	67,8	66,3	69,2	66,1	42,7	127,3	1,4
7	238	68,4	66,6	70,2	66,9	41,3	124,8	1,8
8	165	69,7	66,6	72,9	65,9	44,3	270	3,2
9	62	72,8	68,9	76,7	70,5	40,7	120,2	3,9
10	17	65,4	57,5	73,3	68,5	41,3	86,9	7,9

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Don croisé

Tableau R37. Evolution des inscriptions et greffes en don croisé

	2013	2014
Nombre de paires inscrites depuis l'ouverture du registre	12	39
Nombre de cycles d'appariement	1	3
Nombre de d'appariements possibles	1	3
Nombre de greffes réalisées	0	4

Tableau R38. Caractéristiques des donneurs et des receveurs des paires inscrites entre le 01/01/2013 et le 31/12/2014

	N	Age moyen [min - max]	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O	Taux de greffons incompatibles >85%
Donneurs	39	51 [32 - 74]	19	6	4	10	
Receveurs	39	50 [20 - 72]	12	4	1	22	6

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R39. Evolution depuis 2013 du nombre de paires inscrites en don croisé selon la relation entre le donneur et le receveur

	Année d'inclusion		Total
	2013	2014	
	N	N	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	0	4	4
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	0	3	3
Donneur conjoint	10	14	24
Donneur descendant direct (fils, fille)	0	2	2
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	0	1	1
Donneur conjoint vie commune supérieure à 2 ans	0	1	1
Donneur conjoint du père ou de la mère	0	2	2
Liens affectifs étroit et stables	2	0	2
Total	12	27	39

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R40. Evolution depuis 2013 du nombre de paires inscrites en don croisé selon le type d'incompatibilité

Type d'incompatibilité	Année d'inscription		Total
	2013	2014	
	N	N	N
donneur A/receveur O	4	8	12
donneur B/receveur O	1	1	2
donneur A ou B/receveur B ou A	0	3	3
donneur AB/ receveur non AB	0	4	4
Incompatibilité HLA	7	11	18
Total	12	27	39

Données extraites de la base CRISTAL le 01/03/2015

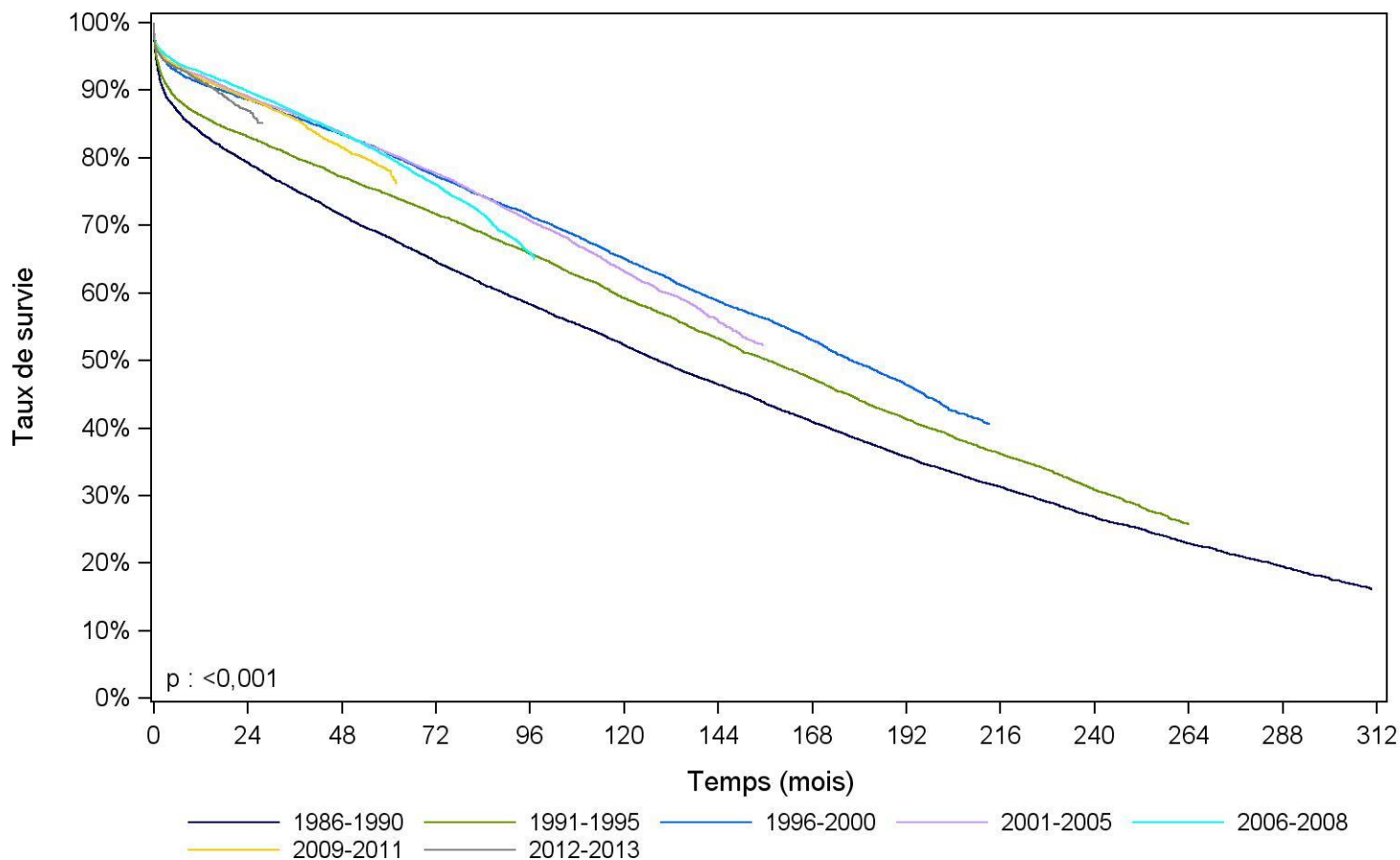
Survie post greffe

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%, 74,6%, 80,5%, 80,7% et 80%, respectivement. On observe cependant pour les cohortes les plus récentes 2009-2011 et 2012-2013 une légère diminution de la survie à 1 an à 91,7% et 91,3%.

Pour l'ensemble de la cohorte (1993-2013), la survie des greffons est significativement meilleure pour les greffes à partir de donneur vivant avec à 10 ans un taux de survie de 77,4 % contre 61,6% pour les greffes avec donneur décédé ($p < 0,001$). Parmi les greffes avec donneur décédés sur la cohorte 2007-2013, la survie du greffon est meilleure pour les donneurs à critères standard (83,6% à 5 ans) que pour les donneurs à critères élargis et les donneurs après arrêt circulatoire dont les résultats sont proches (68,5% et 71,7%). A l'inverse, la survie du greffon diminue significativement en cas de retransplantations, avec l'âge du donneur et l'âge du receveur. Les courbes de survie du receveur en fonction de l'âge montrent la diminution attendue de la survie des receveurs les plus âgés qui impacte la survie des greffons de donneurs âgés prioritairement attribués à des receveurs âgés. La survie à 5 ans des greffes avec des donneurs de 61 à 70 ans est différente de 81,7% de celles des donneurs de 18-60 ans respectivement de 73,1%. La différence reste significative mais considérablement diminuée avec la censure des décès (87,7% pour les 18-60 ans contre 84,3% pour les 61-70ans). Ces données ont conduit à réaliser une étude spécifique en cours sur le bénéfice de la greffe chez le sujet de plus de 70 ans.

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 1,2% des greffes à partir de donneurs vivants, 2,7% des greffes à partir de donneurs standards, 5% des greffes à partir de donneurs à critères élargis et 9,7 % 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 8,3%, 21,9%, 28,5% et 72,1%. Parmi les greffes avec donneur à critères élargis, on observe 31% de retard de fonction en l'absence de machine à perfusion contre seulement 19% pour les reins perfusés avec des premiers résultats très encourageant de cette technique. Le débit de filtration glomérulaire à 1 an, estimé par MDRD (Schwartz en pédiatrie) est supérieur à 60 ml/min chez 42% des receveurs de greffons issus de donneurs vivants, 45% des receveurs de greffons issus de donneurs standards, 13% des receveurs de greffons issus de donneurs à critères élargis et 27% 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	8671	93,3% [92,7% - 93,8%]	83,7% [82,8% - 84,4%]	68,2% [67,2% - 69,2%]	52,3% [51,2% - 53,3%]	38,3% [37,2% - 39,3%]	128,6 [124,5 - 132,8]
nombre de sujets à risque*		7857	7022	5677	4278	2883	
1991-1995	8821	94,2% [93,7% - 94,7%]	86,3% [85,5% - 87,0%]	74,6% [73,6% - 75,5%]	59,2% [58,1% - 60,2%]	44,1% [43,0% - 45,1%]	156,7 [151,3 - 161,2]
nombre de sujets à risque*		8253	7537	6456	4839	3301	
1996-2000	8970	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% - 50,6%]	178,0 [174,0 - 182,7]
nombre de sujets à risque*		8602	8156	7143	5520	2509	
2001-2005	1139 6	96,2% [95,8% - 96,5%]	92,2% [91,7% - 92,6%]	80,7% [79,9% - 81,4%]	63,2% [62,2% - 64,1%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		10950	10468	8988	4181	0	
2006-2008	8580	96,5% [96,0% - 96,8%]	92,6% [92,1% - 93,2%]	80,0% [79,2% - 80,9%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8269	7925	6415	0	0	
2009-2011	8695	96,0% [95,6% - 96,4%]	91,7% [91,1% - 92,3%]	78,1% [76,9% - 79,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8272	7710	999	0	0	
2012-2013	6118	95,7% [95,2% - 96,2%]	91,3% [90,6% - 92,0%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		5594	4003	0	0	0	

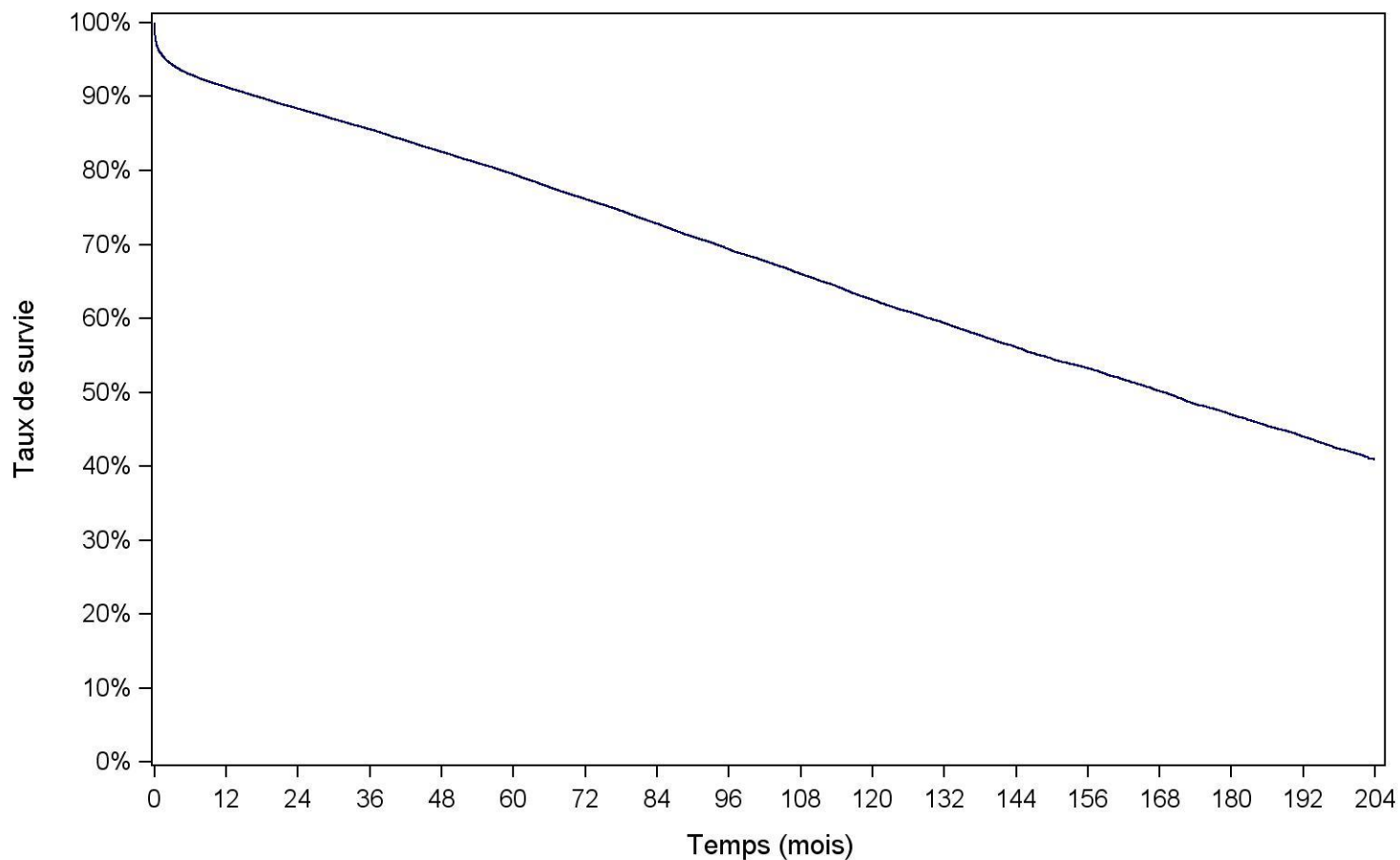
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R3. Survie globale du greffon rénal (1993-2013)



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)
1993-2013	4882	95,9%	91,3%	79,5%	62,5%	46,9%	168,6
	9	[95,7% - 96,1%]	[91,0% - 91,5%]	[79,1% - 79,9%]	[61,9% - 63,0%]	[46,2% - 47,6%]	[166,3 - 171,0]
nombre de sujets à risque*		46457	42631	27343	12524	4485	

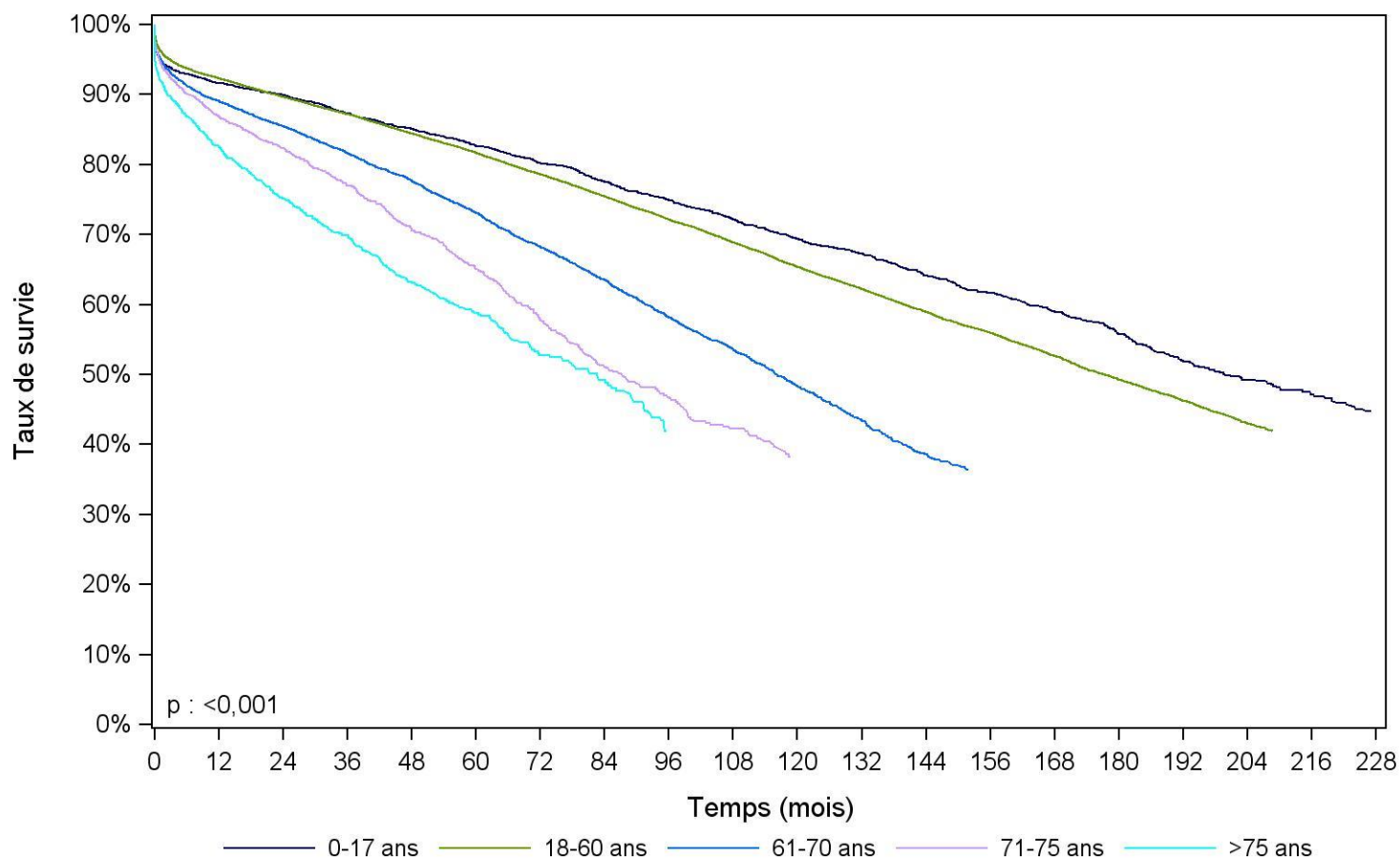
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R4a. Survie du greffon rénal selon l'âge du donneur (1993-2013)



Age du 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)
0-17 ans	2775	95,0% [94,2% - 95,8%]	91,7% [90,6% - 92,6%]	82,6% [81,1% - 84,0%]	69,4% [67,4% - 71,3%]	55,7% [53,3% - 58,2%]	199,9 [190,3 - 215,9]
nombre de sujets à risque*		2626	2486	1865	1128	520	
18-60 ans	3574	96,4% [96,2% - 96,5%]	92,3% [92,0% - 92,6%]	81,7% [81,2% - 82,1%]	65,4% [64,8% - 66,0%]	49,3% [48,5% - 50,1%]	177,2 [173,9 - 180,4]
nombre de sujets à risque*		34198	31740	21573	10435	3736	
61-70 ans	6644	95,2% [94,7% - 95,7%]	89,1% [88,3% - 89,8%]	73,1% [71,9% - 74,3%]	48,4% [46,5% - 50,2%]	NO	116,1 [112,1 - 120,5]
nombre de sujets à risque*		6269	5543	2820	750	135	
71-75 ans	1871	94,8% [93,7% - 95,7%]	86,9% [85,3% - 88,4%]	65,0% [62,4% - 67,5%]	NO	NO	87,2 [80,1 - 96,1]
nombre de sujets à risque*		1751	1517	612	83	1	
>75 ans	1578	92,1% [90,7% - 93,3%]	82,5% [80,5% - 84,3%]	58,7% [55,6% - 61,8%]	NO	NO	82,6 [70,5 - 91,3]
nombre de sujets à risque*		1423	1169	315	15	1	

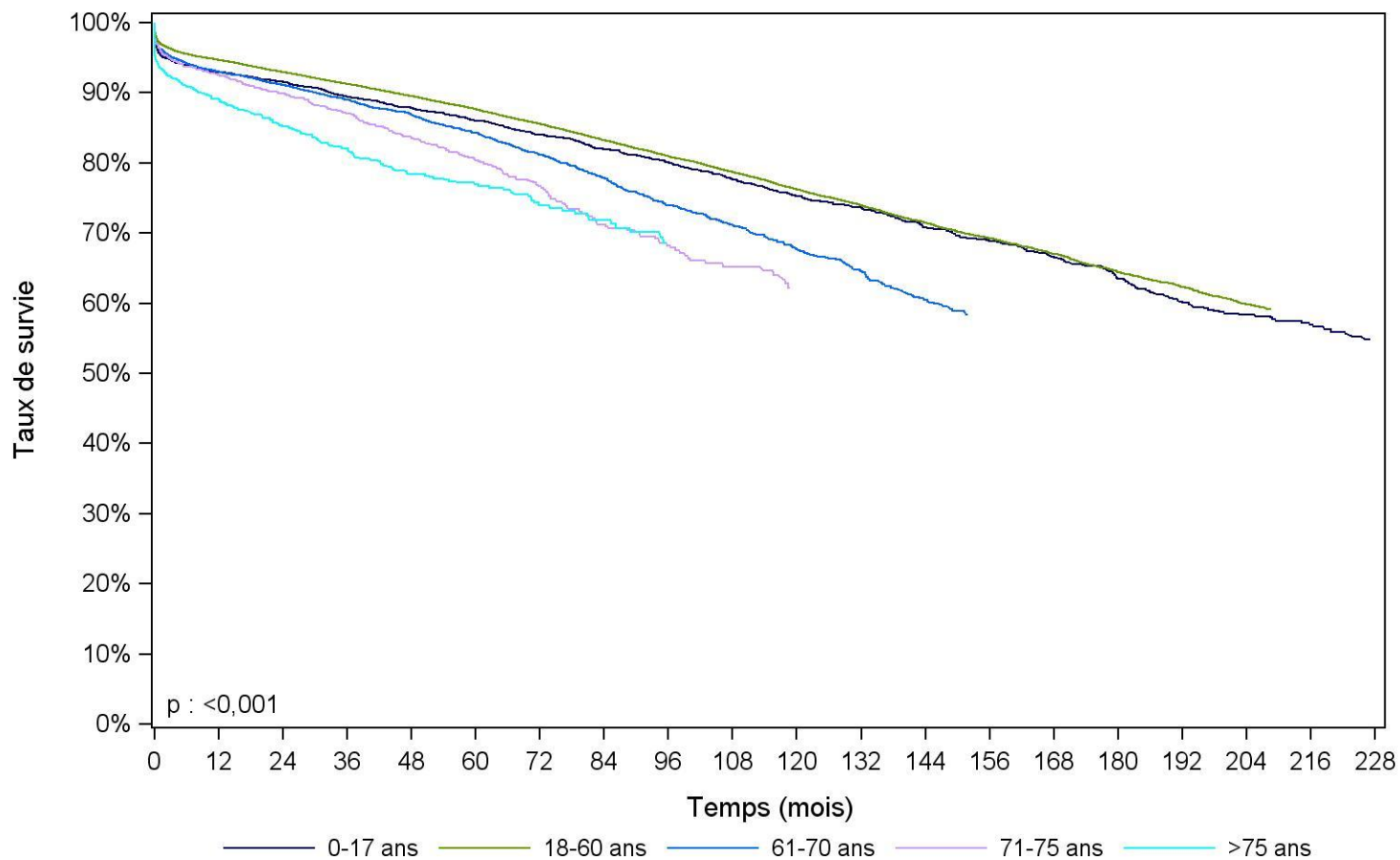
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R4b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du donneur (1993-2013)



Age du 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)
0-17 ans	2775	95,5% [94,7% - 96,3%]	92,9% [91,9% - 93,8%]	86,0% [84,6% - 87,3%]	75,3% [73,4% - 77,1%]	63,5% [61,0% - 65,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		2626	2486	1865	1128	520	
18-60 ans	3574	97,1% [96,9% - 97,3%]	94,7% [94,4% - 94,9%]	87,7% [87,3% - 88,0%]	76,2% [75,6% - 76,8%]	64,4% [63,6% - 65,2%]	NO
nombre de sujets à risque*		34198	31740	21573	10435	3736	
61-70 ans	6644	96,3% [95,8% - 96,8%]	93,0% [92,4% - 93,6%]	84,3% [83,2% - 85,2%]	67,7% [65,8% - 69,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		6269	5543	2820	750	135	
71-75 ans	1871	96,3% [95,3% - 97,0%]	92,6% [91,3% - 93,7%]	80,4% [78,1% - 82,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1751	1517	612	83	1	
>75 ans	1578	93,6% [92,3% - 94,7%]	89,0% [87,3% - 90,4%]	76,9% [74,1% - 79,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1423	1169	315	15	1	

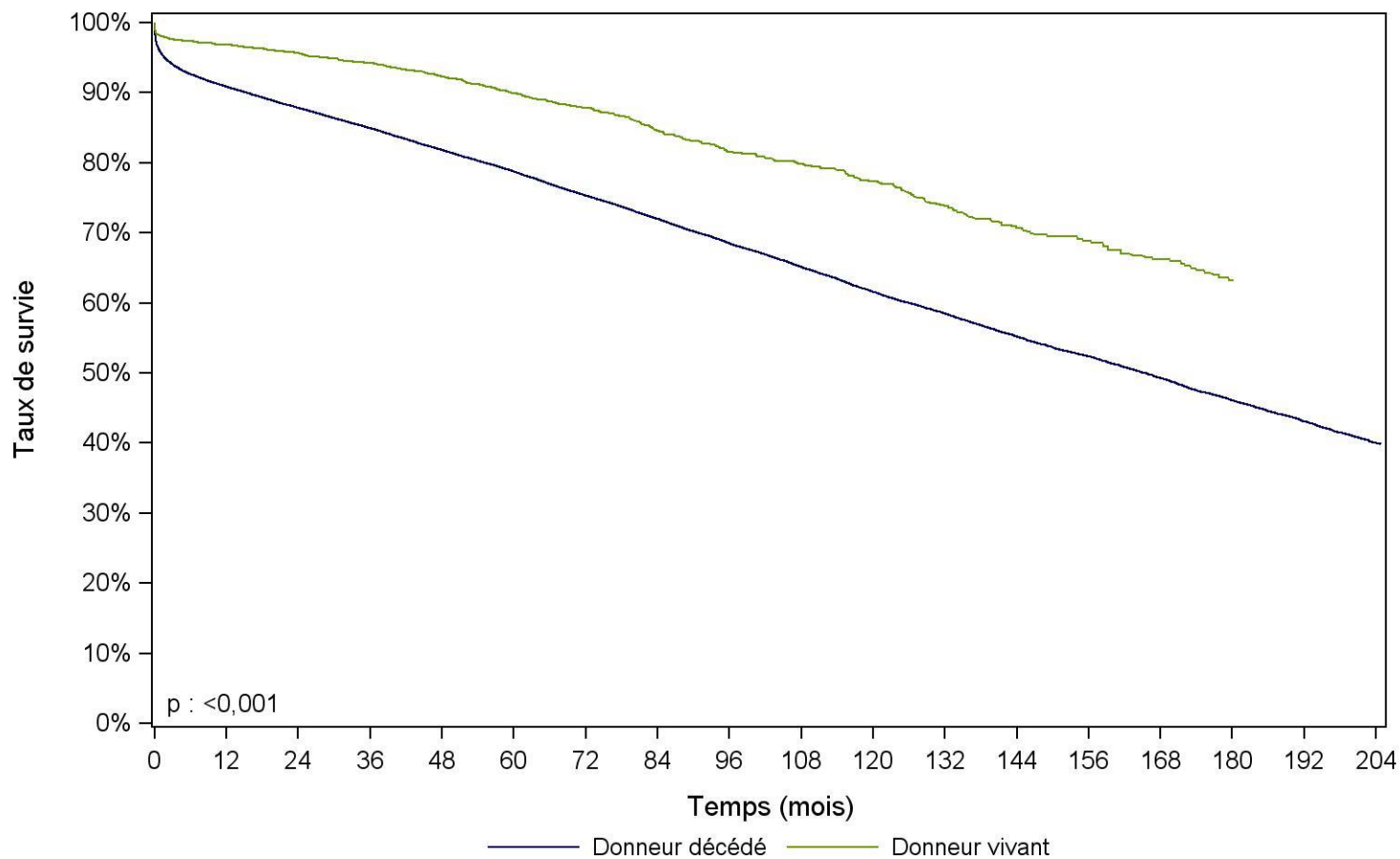
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R5. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (1993-2013)



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	4526	95,7%	90,9%	78,7%	61,6%	46,1%	165,4
	8	[95,6% - 95,9%]	[90,6% - 91,1%]	[78,3% - 79,1%]	[61,0% - 62,1%]	[45,4% - 46,8%]	[162,8 - 167,6]
nombre de sujets à risque*		43030	39497	25610	11910	4294	
Donneur vivant	3512	98,2%	96,9%	89,9%	77,4%	63,3%	NO
		[97,7% - 98,6%]	[96,2% - 97,4%]	[88,7% - 91,0%]	[75,2% - 79,4%]	[59,5% - 66,7%]	
nombre de sujets à risque*		3390	3102	1704	596	178	

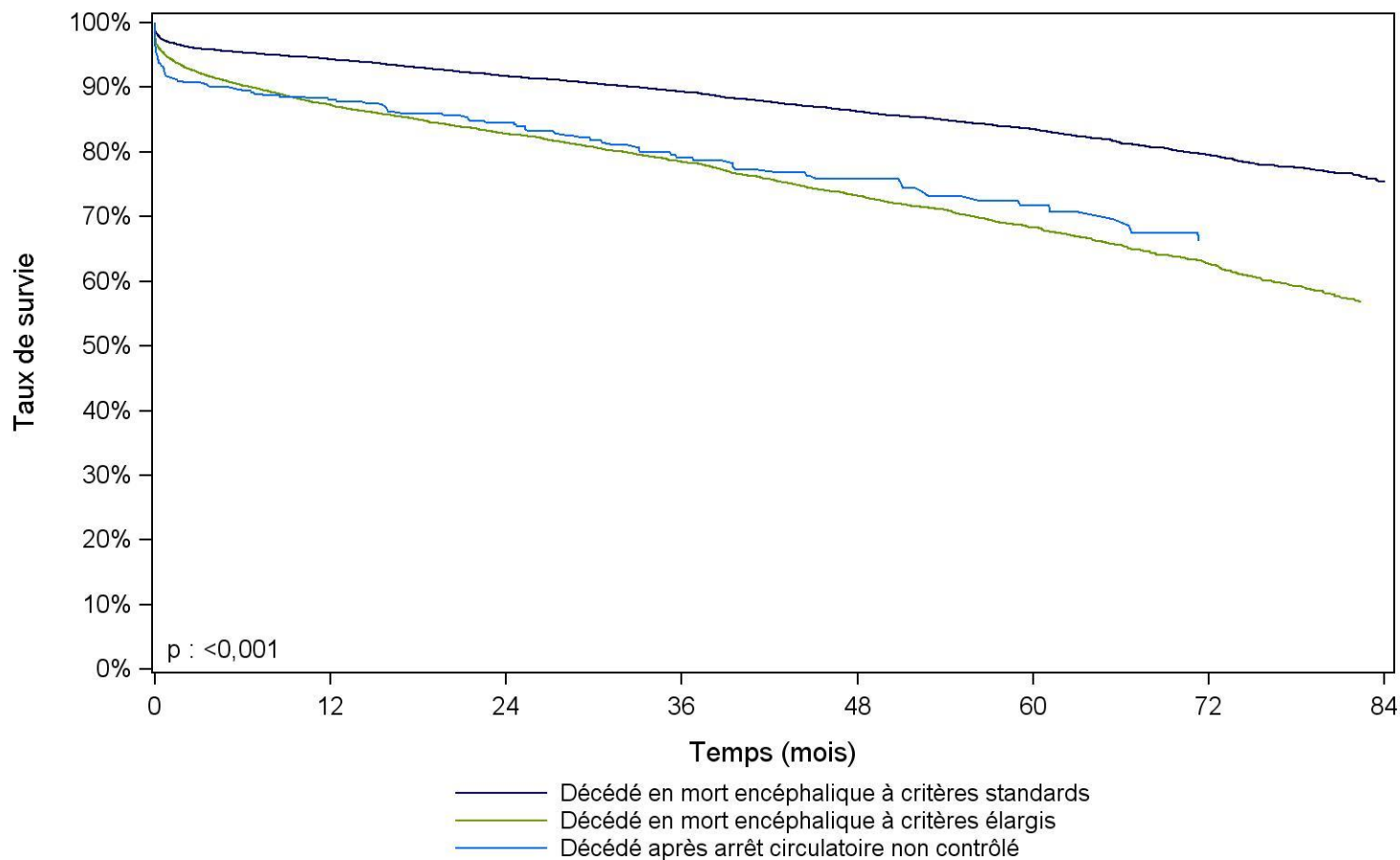
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R6. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (2007-2013)



Type de donneur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Médiane de survie (mois)
Décédé en mort encéphalique à critères standards	10471	96,9% [96,6% - 97,3%]	94,3% [93,9% - 94,7%]	83,6% [82,7% - 84,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		9997	9029	3110	
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	7699	94,5% [94,0% - 95,0%]	87,3% [86,5% - 88,0%]	68,3% [66,9% - 69,6%]	NO
nombre de sujets à risque*		7143	6026	1627	
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	468	91,6% [88,7% - 93,8%]	88,1% [84,7% - 90,7%]	71,7% [65,9% - 76,8%]	NO
nombre de sujets à risque*		425	365	83	

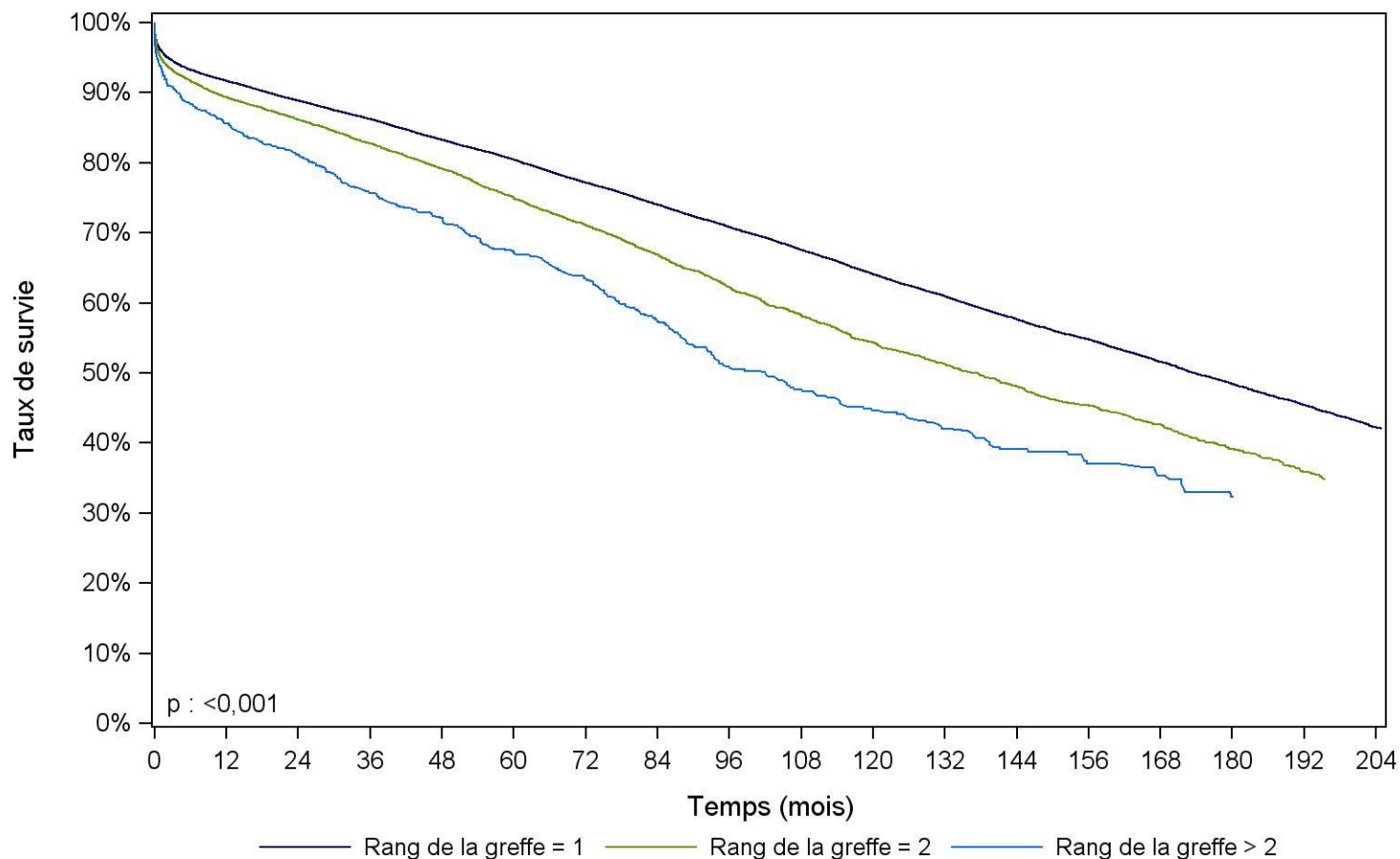
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R7. Survie du greffon rénal selon le rang de la greffe (1993-2013)



	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	4170	96,1%	91,7%	80,4%	64,1%	48,4%	173,5
	8	[95,9% - 96,3%]	[91,4% - 92,0%]	[80,0% - 80,8%]	[63,5% - 64,7%]	[47,7% - 49,2%]	[171,1 - 177,0]
nombre de sujets à risque*		39735	36564	23608	11015	3991	
Rang de la greffe = 2	6147	95,1%	89,4%	74,9%	54,4%	39,1%	137,5
		[94,5% - 95,6%]	[88,6% - 90,1%]	[73,7% - 76,1%]	[52,8% - 55,9%]	[37,1% - 41,1%]	[130,4 - 143,2]
nombre de sujets à risque*		5816	5276	3273	1342	443	
Rang de la greffe > 2	974	93,8%	85,6%	67,2%	44,6%	32,4%	102,1
		[92,1% - 95,2%]	[83,2% - 87,6%]	[63,9% - 70,3%]	[40,6% - 48,6%]	[27,6% - 37,3%]	[90,3 - 114,4]
nombre de sujets à risque*		906	791	462	167	51	

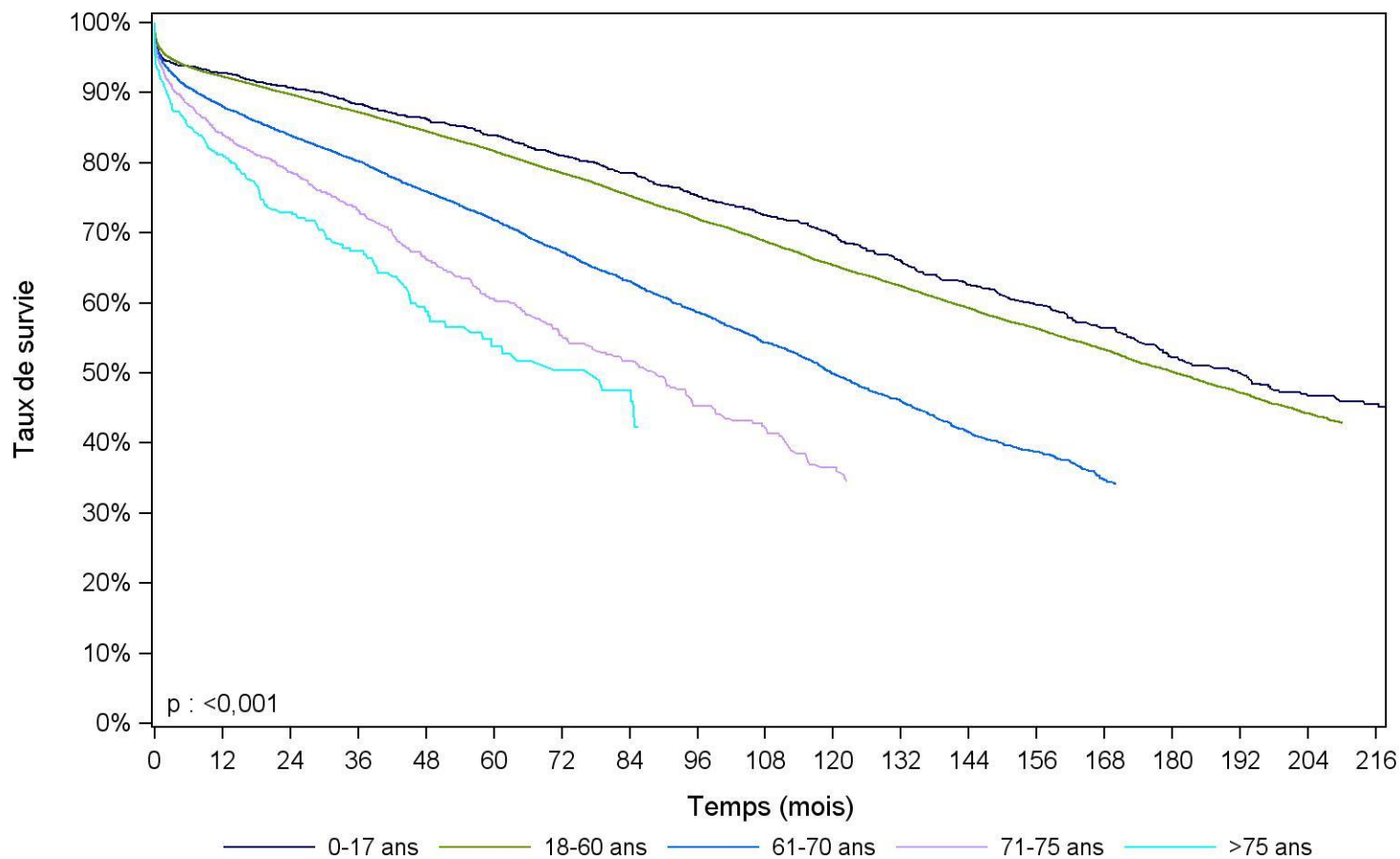
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R8a. Survie du greffon rénal selon l'âge du receveur (greffes 1993-2013)



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	2045	95,5% [94,5% - 96,3%]	92,7% [91,5% - 93,8%]	83,9% [82,1% - 85,5%]	69,7% [67,2% - 72,0%]	52,2% [49,0% - 55,3%]	192,4 [178,3 - 208,9]
nombre de sujets à risque*		1934	1823	1286	712	287	
18-60 ans	36567	96,3% [96,1% - 96,4%]	92,3% [92,0% - 92,6%]	81,7% [81,3% - 82,1%]	65,4% [64,8% - 66,0%]	50,1% [49,3% - 50,9%]	180,6 [177,5 - 183,8]
nombre de sujets à risque*		34941	32447	21939	10430	3860	
61-70 ans	8444	95,0% [94,5% - 95,5%]	88,1% [87,4% - 88,8%]	71,8% [70,8% - 72,9%]	49,9% [48,4% - 51,4%]	NO	119,7 [116,8 - 123,9]
nombre de sujets à risque*		7941	7000	3679	1301	334	
71-75 ans	1384	94,0% [92,6% - 95,2%]	84,0% [82,0% - 85,9%]	60,6% [57,4% - 63,6%]	36,5% [32,0% - 41,0%]	NO	88,7 [77,4 - 95,0]
nombre de sujets à risque*		1287	1074	384	76	4	
>75 ans	389	92,2% [89,1% - 94,5%]	81,2% [76,9% - 84,8%]	53,9% [46,9% - 60,3%]	NO	NO	78,6 [55,9 - 85,7]
nombre de sujets à risque*		354	287	55	5	0	

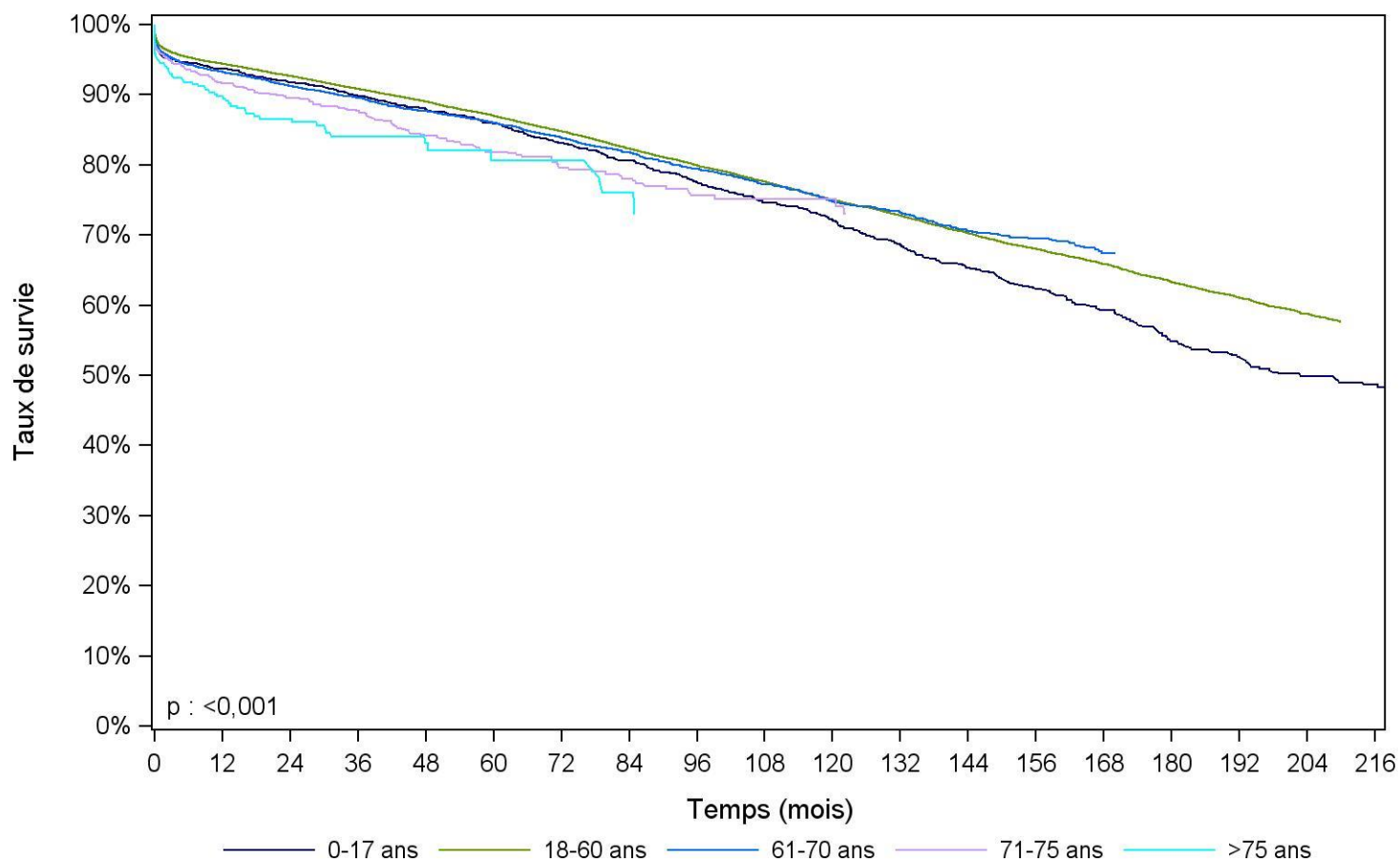
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R8b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du receveur (greffes 1993-2013)



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	2045	95,9% [95,0% - 96,7%]	93,7% [92,5% - 94,6%]	85,9% [84,2% - 87,4%]	72,1% [69,7% - 74,4%]	54,9% [51,6% - 58,1%]	202,8 [187,4 - 228,6]
nombre de sujets à risque*		1934	1823	1286	712	287	
18-60 ans	36567	97,0% [96,8% - 97,1%]	94,4% [94,2% - 94,7%]	87,0% [86,6% - 87,4%]	75,0% [74,5% - 75,6%]	63,3% [62,5% - 64,1%]	NO
nombre de sujets à risque*		34941	32447	21939	10430	3860	
61-70 ans	8444	96,3% [95,9% - 96,7%]	93,3% [92,7% - 93,8%]	86,0% [85,1% - 86,8%]	74,7% [73,3% - 76,1%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7941	7000	3679	1301	334	
71-75 ans	1384	95,9% [94,7% - 96,8%]	91,6% [90,0% - 93,0%]	81,8% [79,1% - 84,3%]	75,1% [71,1% - 78,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1287	1074	384	76	4	
>75 ans	389	94,5% [91,8% - 96,4%]	89,8% [86,2% - 92,4%]	80,6% [74,4% - 85,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		354	287	55	5	0	

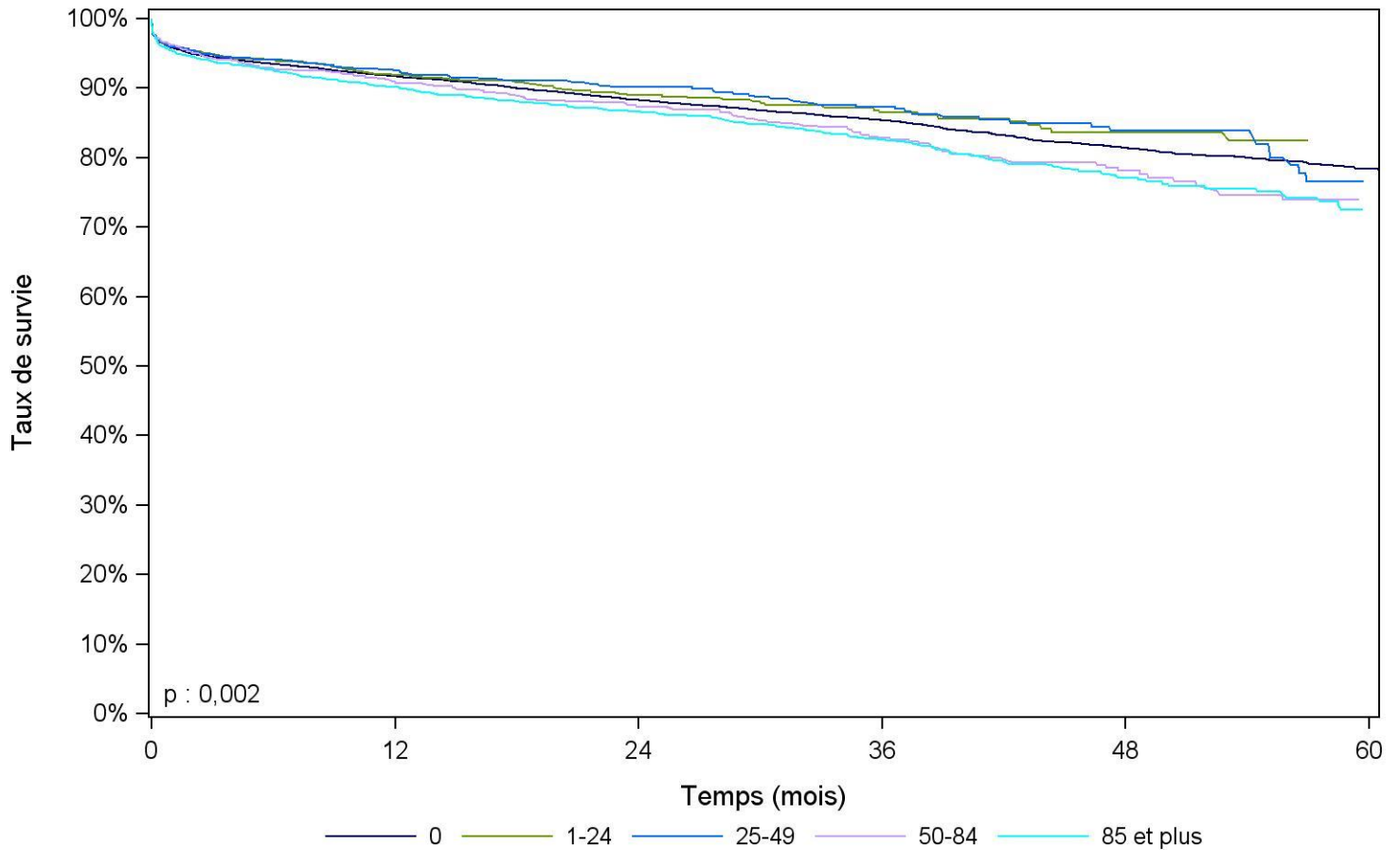
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R9. Survie du greffon rénal selon l'immunisation du receveur (03/02/2009-2013)



Taux de greffons incompatibles (%) **	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Médiane de survie (mois)
0	9430	95,8% [95,4% - 96,2%]	91,7% [91,1% - 92,3%]	78,4% [77,1% - 79,7%]	NO
nombre de sujets à risque*		8880	7550	656	
1-24	1075	96,2% [94,8% - 97,2%]	91,9% [90,1% - 93,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		993	813	26	
25-49	890	96,0% [94,4% - 97,1%]	92,6% [90,6% - 94,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		819	686	39	
50-84	1274	96,2% [95,0% - 97,1%]	90,8% [89,0% - 92,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1183	953	48	
85 et plus	1894	95,4% [94,3% - 96,3%]	90,1% [88,7% - 91,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1746	1477	80	

[] : Intervalle de confiance

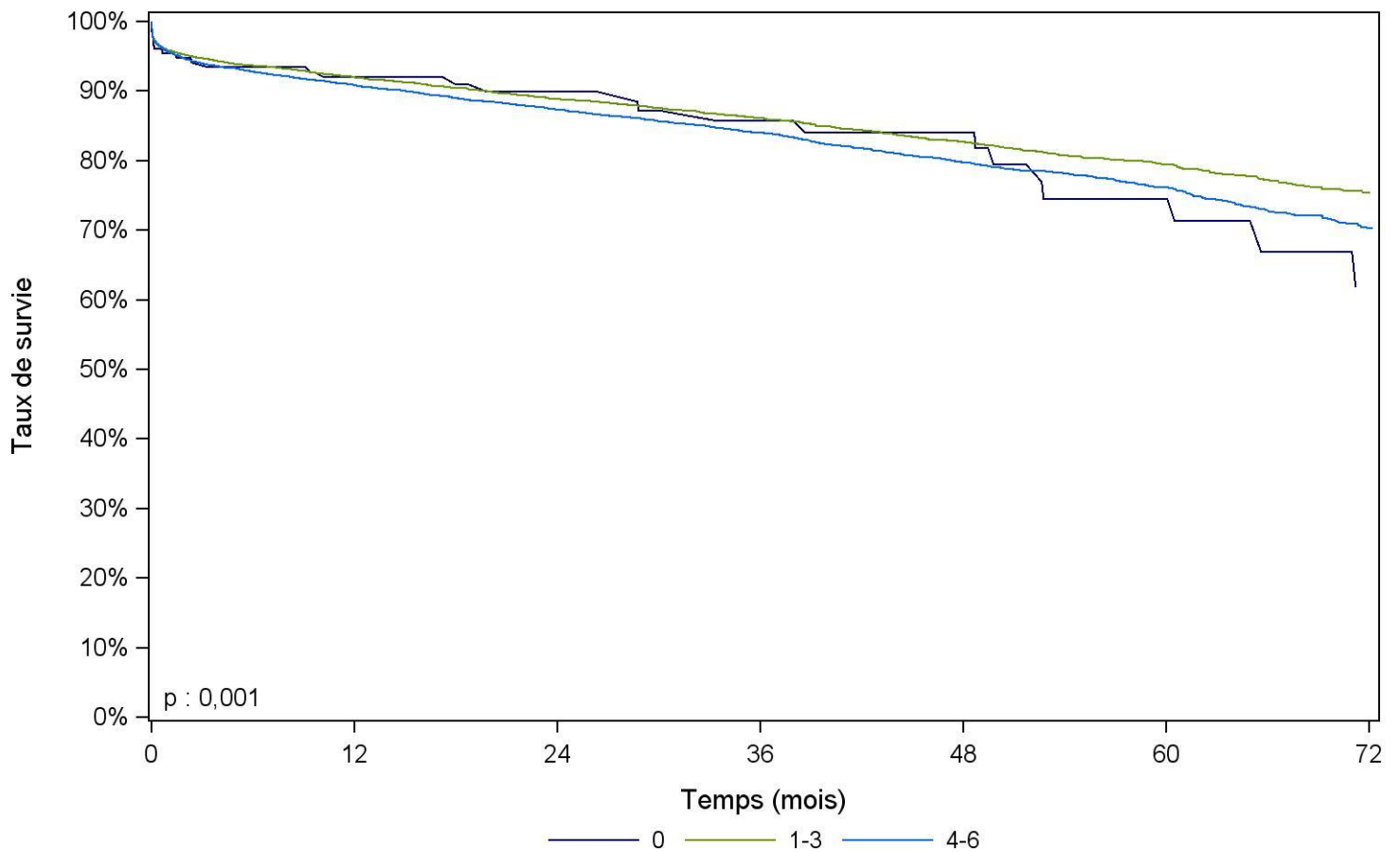
NO : non observable

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

** 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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R10. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA A, B et DR exclusion des retransplantations (2008-2013)



Incompatibilité HLA A, B et DR	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Médiane de survie (mois)
0	157	95,5% [90,7% - 97,8%]	92,0% [86,3% - 95,4%]	74,5% [61,5% - 83,6%]	NO
nombre de sujets à risque*		144	110	25	
1-3	5529	95,8% [95,2% - 96,3%]	92,0% [91,2% - 92,7%]	79,5% [77,9% - 80,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		5181	4464	838	
4-6	7902	95,6% [95,1% - 96,1%]	90,9% [90,2% - 91,5%]	76,2% [74,9% - 77,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		7421	6472	1502	

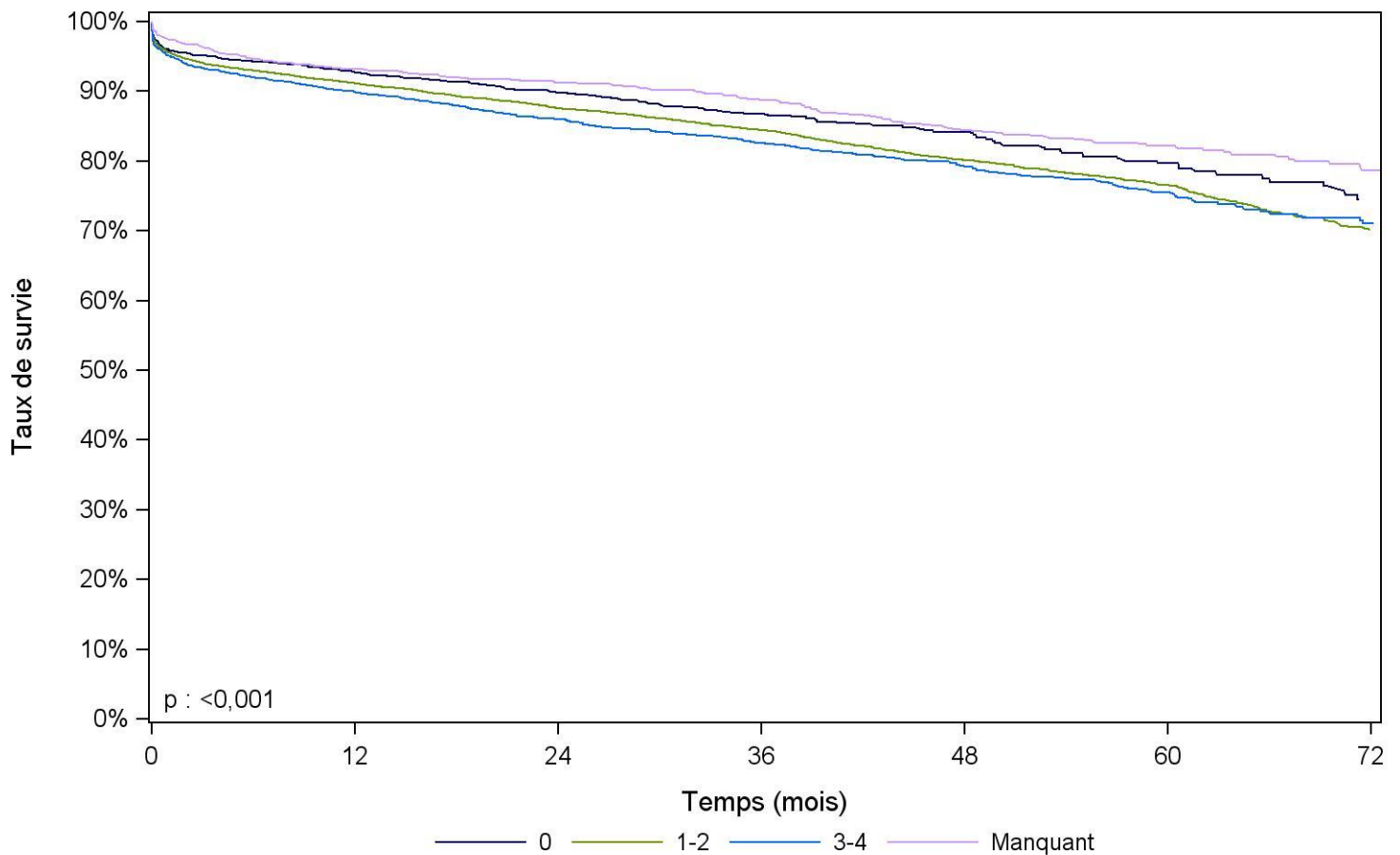
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R11. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA DR et DQ exclusion des retransplantations (2008-2013)



Incompatibilité HLA DR et DQ	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Médiane de survie (mois)
0	2076	95,9% [95,0% - 96,7%]	92,7% [91,5% - 93,8%]	79,7% [76,7% - 82,3%]	NO
nombre de sujets à risque*		1949	1657	231	
1-2	7619	95,6% [95,1% - 96,0%]	91,2% [90,5% - 91,8%]	76,5% [75,2% - 77,8%]	NO
nombre de sujets à risque*		7119	6132	1227	
3-4	2692	95,1% [94,2% - 95,9%]	89,9% [88,7% - 91,0%]	75,5% [73,3% - 77,5%]	NO
nombre de sujets à risque*		2510	2164	525	
Manquant	1201	97,5% [96,4% - 98,2%]	93,1% [91,6% - 94,4%]	82,2% [79,5% - 84,6%]	NO
nombre de sujets à risque*		1168	1093	382	

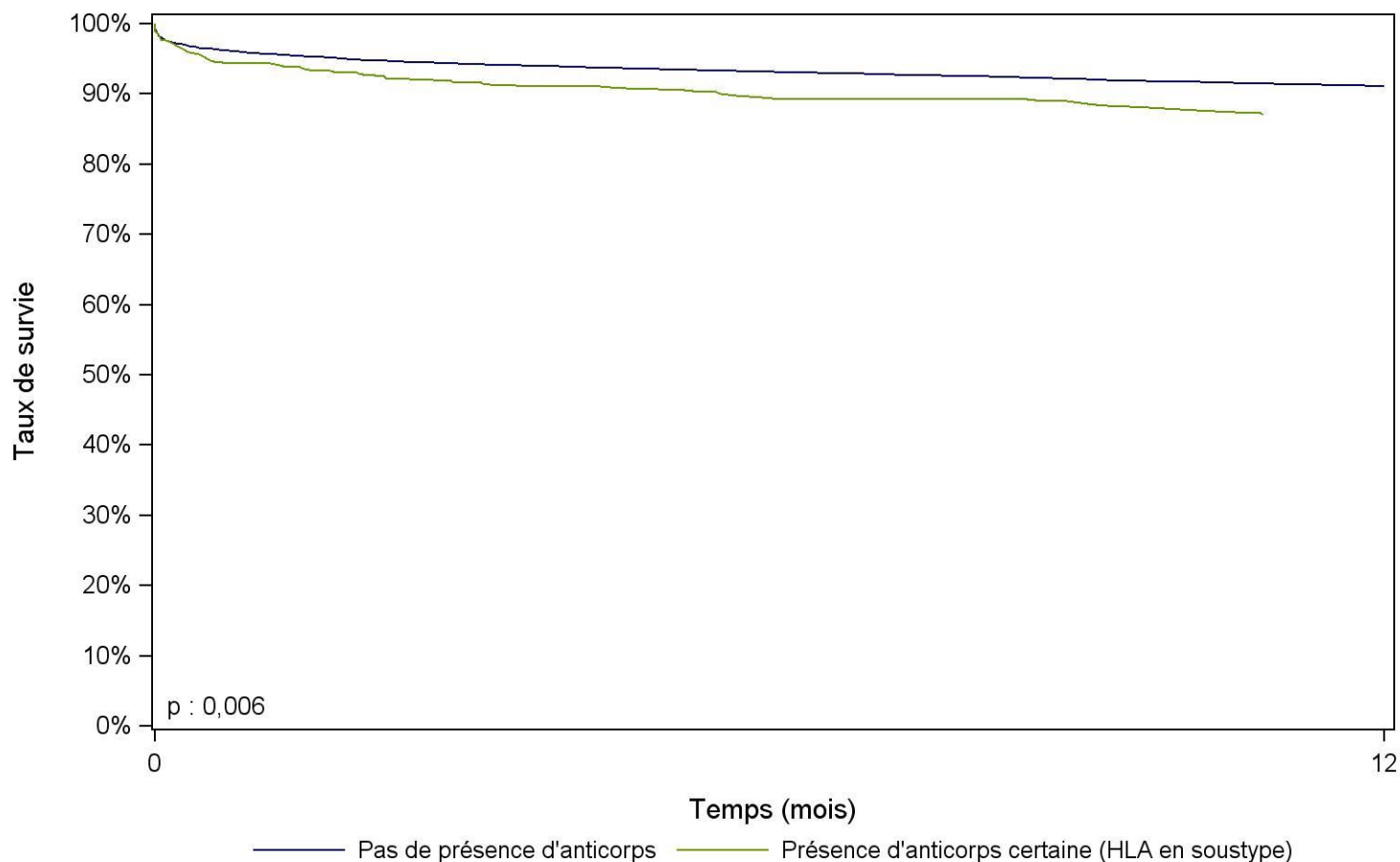
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R12. Survie du greffon rénal selon la présence d'anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA du donneur (hors donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire non contrôlé, 2009-2013)



Anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA du donneur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Médiane de survie (mois)
Pas de présence d'anticorps	12457	95,8% [95,4% - 96,1%]	91,1% [90,6% - 91,6%]	NO
nombre de sujets à risque*		11662	9885	
Présence d'anticorps certaine (HLA en soustype)	401	94,3% [91,5% - 96,2%]	87,0% [83,2% - 90,0%]	NO
nombre de sujets à risque*		361	282	

[] : Intervalle de confiance

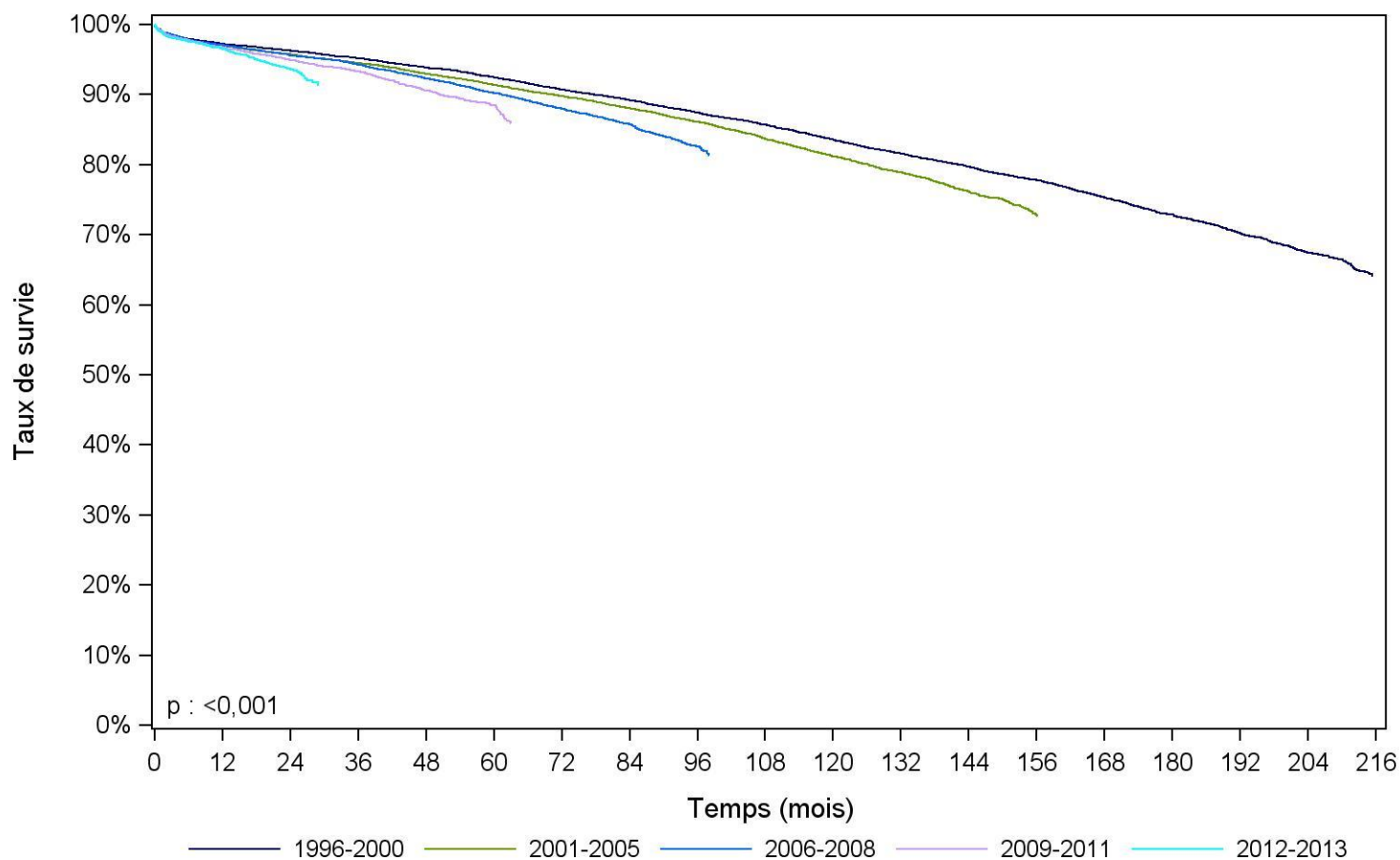
NO : non observable

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

Remarque : la présence d'anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA du donneur est calculée à partir des anticorps classe I et classe II du receveur saisis dans Cristal. Si le HLA du donneur est codé en soustype ainsi que les anticorps du receveur alors la présence d'anticorps dirigés contre le HLA du donneur est certaine sinon elle est probable. . Seule 16 greffes étaient en qualification probables. Elles ont été exclues de l'analyse.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Figure R13. Survie du receveur après greffe rénale selon la période



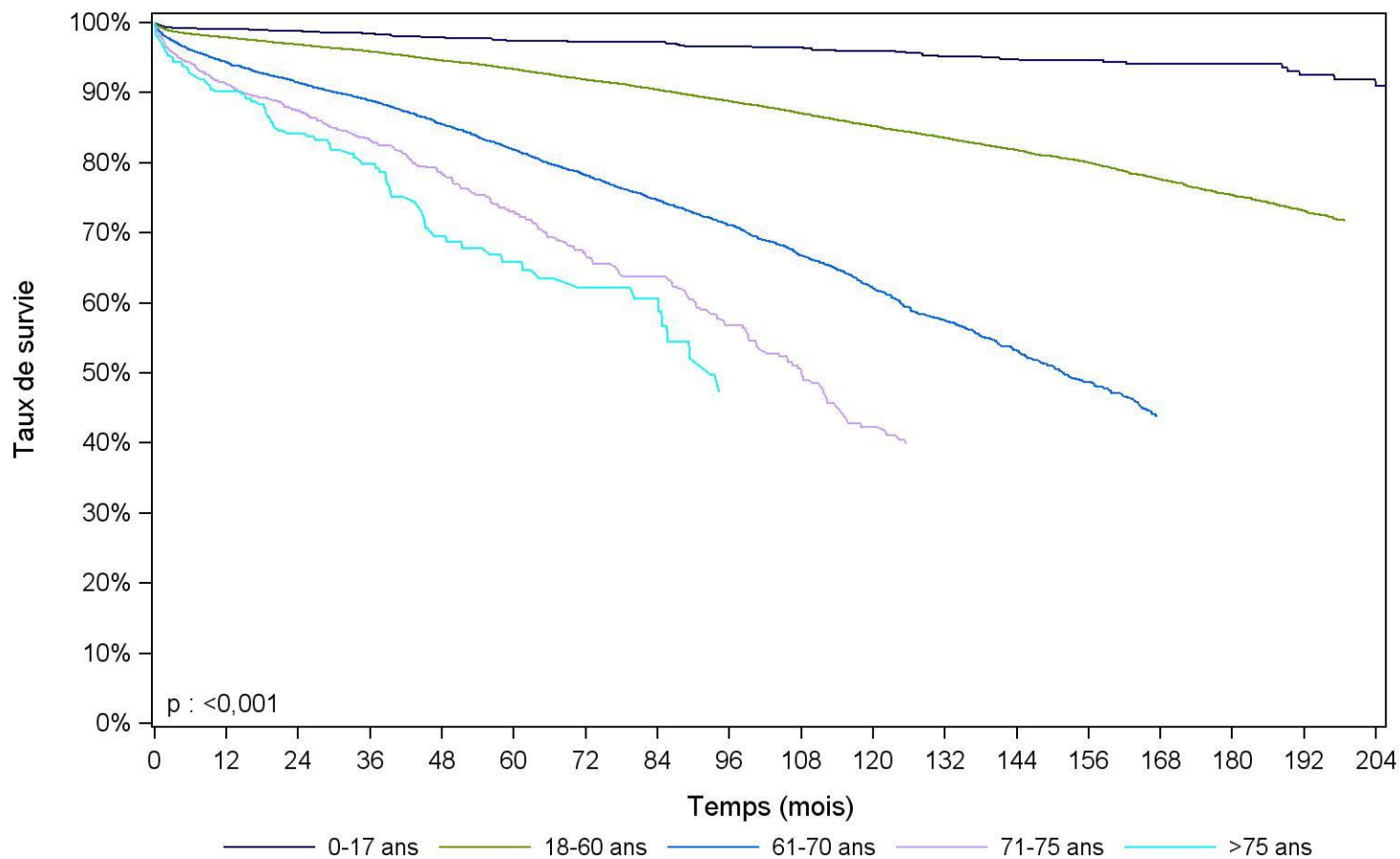
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1996-2000	7752	99,3% [99,0% - 99,4%]	97,2% [96,9% - 97,6%]	92,5% [91,9% - 93,0%]	83,6% [82,7% - 84,4%]	72,9% [71,8% - 73,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		7680	7491	7011	6082	3212	
2001-2005	9698	99,1% [98,9% - 99,2%]	97,1% [96,7% - 97,4%]	91,4% [90,8% - 91,9%]	81,2% [80,3% - 82,0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		9594	9371	8650	4623	0	
2006-2008	7232	99,2% [99,0% - 99,4%]	97,1% [96,7% - 97,5%]	90,2% [89,5% - 90,9%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7164	6990	6079	0	0	
2009-2011	7404	99,2% [99,0% - 99,4%]	96,7% [96,3% - 97,1%]	88,5% [87,5% - 89,4%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7282	6940	972	0	0	
2012-2013	5258	99,0% [98,7% - 99,3%]	96,6% [96,0% - 97,0%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		4980	3670	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Figure R14. Survie du receveur après greffe rénale selon l'âge à la greffe (1996-2013)



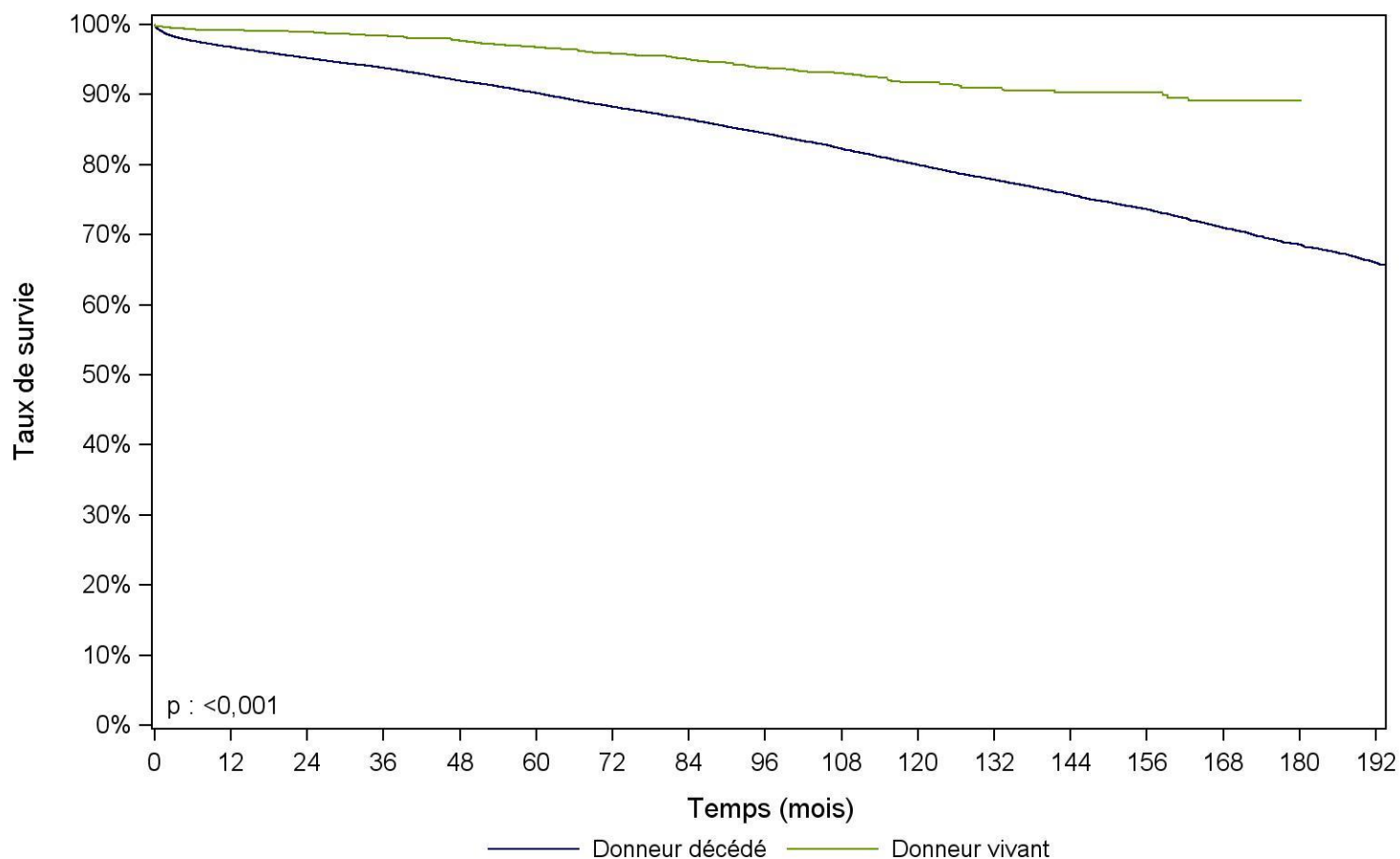
Age du receveur	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	1577	99,6% [99,1% - 99,8%]	99,0% [98,4% - 99,4%]	97,4% [96,4% - 98,1%]	96,0% [94,6% - 97,0%]	94,1% [92,2% - 95,5%]	NO
nombre de sujets à risque*		1554	1494	1092	643	239	
18-60 ans	2700	99,3% [99,2% - 99,4%]	97,9% [97,7% - 98,1%]	93,4% [93,0% - 93,7%]	85,2% [84,7% - 85,7%]	75,4% [74,5% - 76,3%]	NO
nombre de sujets à risque*		26616	25303	17743	8806	2743	
61-70 ans	7138	98,6% [98,3% - 98,9%]	94,3% [93,8% - 94,9%]	81,9% [80,8% - 82,9%]	62,1% [60,4% - 63,8%]	NO	151,9 [146,5 - 158,7]
nombre de sujets à risque*		6963	6310	3405	1178	228	
71-75 ans	1257	98,0% [97,0% - 98,6%]	91,3% [89,6% - 92,7%]	73,0% [69,9% - 75,9%]	42,3% [37,0% - 47,5%]	NO	108,1 [100,6 - 114,3]
nombre de sujets à risque*		1219	1062	409	73	2	
>75 ans	363	97,5% [95,2% - 98,7%]	90,1% [86,5% - 92,8%]	65,9% [58,6% - 72,2%]	NO	NO	92,9 [84,2 - 99,0]
nombre de sujets à risque*		348	293	63	5	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Figure R15. Survie du receveur après greffe rénale selon l'origine du greffon (1996-2013)



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	3437	99,1%	96,8%	90,2%	80,0%	68,6%	NO
	7	[99,0% - 99,2%]	[96,6% - 97,0%]	[89,9% - 90,6%]	[79,4% - 80,5%]	[67,7% - 69,4%]	
nombre de sujets à risque*		33789	31777	21217	10166	3061	
Donneur vivant	2967	99,8%	99,2%	96,7%	91,7%	89,1%	NO
		[99,5% - 99,9%]	[98,8% - 99,4%]	[95,9% - 97,4%]	[90,0% - 93,2%]	[86,6% - 91,2%]	
nombre de sujets à risque*		2911	2685	1495	539	151	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Tableau R41. 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 2014 des malades ayant eu une greffe rénale entre 1993 et 2013

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Amiens (A)	678	97,3	2,7	0,0
Angers (A)	496	38,7	56,0	5,2
Besançon (A)	460	89,1	10,9	0,0
Bordeaux (A+P)	1364	9,8	19,4	70,9
Brest (A)	507	84,0	15,6	0,4
Caen (A)	648	92,1	7,4	0,5
Clermont-Ferrand (A)	475	96,4	3,6	0,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	891	94,3	5,3	0,4
Dijon (A)	452	25,0	36,1	38,9
Grenoble (A)	1088	98,9	0,8	0,3
La Réunion (A+P)	325	92,0	6,8	1,2
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1181	14,7	11,5	73,8
Lille C. Huriez (A)	1150	90,8	9,1	0,1
Lille Jeanne de Flandre (P)	38	76,3	23,7	0,0
Limoges (A)	458	96,5	2,8	0,7
Lyon (HCL) (A)	1738	99,4	0,6	0,0
Lyon HFME (P)	80	96,3	3,8	0,0
Marseille Conception (APM) (A)	1130	86,0	13,7	0,3
Marseille La Timone enfant (P)	33	100,0	0,0	0,0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	21	100,0	0,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	1341	86,8	13,2	0,0
Nancy (A)	1041	94,9	4,3	0,8
Nancy (P)	10	100,0	0,0	0,0
Nantes (A+P)	1746	90,6	7,9	1,5
Nice (A+P)	826	67,6	32,1	0,4
Paris Necker (AP-HP) (A)	1767	90,5	2,8	6,7
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	161	32,3	32,9	34,8
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	783	83,1	8,3	8,6
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	92	81,5	17,4	1,1
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1074	96,3	3,7	0,0
Paris Tenon (AP-HP) (A)	554	30,1	38,6	31,2
Paris Trousseau (AP-HP) **	49	0,0	16,3	83,7
Point-à-Pitre Abymes (A)	240	71,3	12,9	15,8
Poitiers (A)	654	75,5	24,5	0,0
Reims (A)	550	100,0	0,0	0,0
Rennes (A)	818	99,0	1,0	0,0
Rouen (A)	646	93,3	6,5	0,2
Saint-Etienne (A)	706	99,4	0,6	0,0

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	907	100,0	0,0	0,0
Suresnes Foch (A)	676	94,8	3,1	2,1
Toulouse Purpan (P)	31	93,5	6,5	0,0
Toulouse Rangueil (A)	1501	99,8	0,2	0,0
Tours Bretonneau (A)	1065	94,9	4,4	0,7
Tours Clocheville (P)	19	57,9	42,1	0,0
Total	30470	82,1	9,3	8,6

* 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 rénal

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Le pourcentage de dossiers pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus de 1 an est de 17,6% 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 8,6% au niveau national.

Tableau R42. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31 décembre 2014, 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 malades suivis (dernières nouvelles<=18 mois)	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2014
Amiens (A)	793	768	780
Angers (A)	604	420	523
Besançon (A)	567	544	552
Bordeaux (A+P)	1745	314	1114
Brest (A)	675	588	621
Caen (A)	780	763	769
Clermont-Ferrand (A)	593	559	574
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1147	1026	1066
Dijon (A)	570	253	417
Grenoble (A)	1320	1268	1283
La Réunion (A+P)	375	341	355
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1746	346	1029
Lille C. Huriez (A)	1439	1327	1371
Lille Jeanne de Flandre (P)	48	43	45
Limoges (A)	570	539	555
Lyon (HCL) (A)	2485	2105	2179
Lyon HFME (P)	110	96	102
Marseille Conception (APM) (A)	1730	1318	1429
Marseille La Timone enfant (P)	37	36	37
Montpellier A. de Villeneuve (P)	25	22	23
Montpellier La Peyronie (A)	1674	1536	1593
Mulhouse **	2	0	0
Nancy (A)	1303	1208	1247
Nancy (P)	11	11	11
Nantes (A+P)	2344	2023	2133
Nice (A+P)	1046	872	955
Paris Georges Pompidou (AP-HP) **	121	0	19
Paris Necker (AP-HP) (A)	2151	1899	1997
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	365	96	191
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	1328	804	982
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	114	98	107
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1505	1281	1357
Paris Tenon (AP-HP) (A)	966	332	585
Paris Trousseau (AP-HP) **	56	5	34
Point-à-Pitre Abymes (A)	276	227	257
Poitiers (A)	748	742	746
Reims (A)	659	640	649
Rennes (A)	965	954	958
Rouen (A)	800	769	784
Saint-Etienne (A)	887	828	846
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1195	1104	1129

Suresnes Foch (A)	832	744	776
Toulouse Purpan (P)	44	38	40
Toulouse Ranguel (A)	1843	1803	1818
Tours Bretonneau (A)	1258	1219	1239
Tours Clocheville (P)	21	21	21
Total	39873	31930	35297

* 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 2014, 17,6% des malades greffés rénaux entre 1993 et 2013 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 2014 varie d'une équipe à l'autre de 11 à 2 179 malades.

Le nombre estimé de porteurs de greffon fonctionnel en France est de 35 297 au 31 décembre 2014.

Tableau R43. Analyse de la non fonction primaire du greffon après greffe selon le type de donneur (2008-2013)

	Non fonction primaire du greffon						Total
	non		oui		Manquant		N
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	
Type de donneur							
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	308	90,3	33	9,7	2	0,6	343
Décédé en mort encéphalique à critères standards	7649	97,3	211	2,7	245	3,0	8105
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	5640	95,0	296	5,0	163	2,7	6099
Vivant	1392	98,8	17	1,2	58	4,0	1467
Total	14989	96,4	557	3,6	468	2,9	16014
Type de donneur et machine à perfuser (2011-2013)							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	426	96,6	15	3,4	8	1,8	449
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	2567	94,9	139	5,1	79	2,8	2785
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	169	89,9	19	10,1	2	1,1	190
Total	3162	94,8	173	5,2	89	2,6	3424

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 d'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

Exclusion de toutes les greffes de 3 équipes (1 736 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R44. Analyse du retard de fonction après greffe selon le type de donneur (2008-2013)

	Reprise retardée de la fonction rénale						Total
	non		oui		Manquant		
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	N
Type de donneur							
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	77	27,9	199	72,1	34	11,0	310
Décédé en mort encéphalique à critères standards	5763	78,1	1615	21,9	516	6,5	7894
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	3865	71,5	1538	28,5	400	6,9	5803
Vivant	1230	91,7	112	8,3	108	7,4	1450
Total	10935	75,9	3464	24,1	1058	6,8	15457
Type de donneur et machine à perfuser (2011-2013)							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	317	80,9	75	19,1	42	9,7	434
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	1694	68,6	776	31,4	176	6,7	2646
Décédé après arrêt circulatoire non contrôlé	47	33,3	94	66,7	30	17,5	171
Total	2058	68,5	945	31,5	248	7,6	3251

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 considérées avec une reprise retardée de fonction rénale

Exclusion de toutes les greffes de 3 équipes (1736 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R45. Analyse du débit de filtration estimé à 1 an selon le type de donneur pour les greffés entre 2007 et 2013 (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	88	3853	735	703	5379
	% hors données manquantes	27,1	45,1	12,8	41,9	30,8
45-59 ml/min/ 1,73 m2	N	100	2576	1632	627	4935
	% hors données manquantes	30,8	30,1	28,5	37,4	28,3
30-44 ml/min/ 1,73 m2	N	98	1677	2269	287	4331
	% hors données manquantes	30,2	19,6	39,6	17,1	24,8
15-29 ml/min/ 1,73 m2	N	33	411	1008	55	1507
	% hors données manquantes	10,2	4,8	17,6	3,3	8,6
<15 ml/min/ 1,73 m2	N	6	33	80	4	123
	% hors données manquantes	1,8	0,4	1,4	0,2	0,7
Manquant	N	20	581	450	136	1187
	% hors données manquantes	5,8	6,4	7,3	7,5	6,8
Total	N	345	9131	6174	1812	17462

Utilisation du suivis 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

Exclusion de toutes les greffes de 3 équipes (1 677 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R46. Traitement de désimmunisation dans le mois précédent la greffe réalisée en 2014

Traitement de désimmunisation dans le mois précédent la greffe	N	%
Non	2568	79,5
Oui	89	2,8
Manquant	575	17,8

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Tableau R47. Traitement de désimmunisation après la greffe réalisée en 2014

Traitement de désimmunisation après la greffe	N	%
Non	2619	81,0
Oui	275	8,5
Manquant	338	10,5

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2015

Conclusion

L'année 2014 enregistre une augmentation de l'activité de greffe rénale supérieure à celle observée les années précédentes grâce à l'augmentation des greffes à partir de donneur décédé qui stagnaient depuis 2010 mais principalement grâce à la croissance remarquable des greffes avec donneur vivant qui franchissent la barre des 500 greffes. Cette année est également marquée par le déploiement du programme national de mise sous machine à perfusion des reins de donneur à critères élargis dont la part continue d'augmenter avec près de la moitié de ces reins refusés avec une diminution des retards de fonction observée. C'est en 2014 que les greffes rénales avec un donneur décédé après arrêt cardiaque contrôlé (catégorie Maastricht III) ont été autorisées avec les premières greffes réalisées en janvier 2015. Ce programme laisse espérer un apport croissant de ce type de greffons dans les années à venir.

En 2014, le nombre de nouvelles inscriptions sur liste d'attente continue d'augmenter plus vite que l'activité de greffe avec une pénurie qui s'aggrave, et impose de poursuivre les efforts de prélèvement de tous les types de donneurs. Cette pénurie doit cependant être relativisée par l'augmentation de la part des donneurs en contre-indication temporaire sur liste et analysée sur la part active de la liste d'attente.

L'existence de disparités importante d'accès à la greffe selon les régions et selon les caractéristiques des receveurs doit conduire à une plus grande mutualisation des greffons. Cette mutualisation associée à une amélioration de l'appariement en âge et en HLA chez les receveurs les plus jeunes sont les principaux objectifs du nouveau score d'attribution des greffons, commun à toutes les régions, et qui a été mis en place le 3 février 2015. Ce score ne modifie pas les attributions prioritaires qui augmentent en raison d'un afflux d'attributions aux patients hyperimmunisés. Les mesures en faveur de ces malades ayant peu d'accès à la greffe ont dépassé leur but conduisant à des mesures correctrices : limitation à 15 ans du différentiel d'âge entre receveur et donneur pour les receveurs de plus de 50 ans et délai de carence de 18 mois avant l'obtention de la priorité.