

Greffe rénale

Résumé de l'activité

Depuis 1959, année de la première greffe rénale enregistrée dans Cristal, un total de 84 377 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 40 347 au 31 décembre 2017 soit une prévalence de 601 par million d'habitants (pmh).

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	9089	9892	10818	11807	12541	13513	14291
dont malades en attente au 1er janvier et en CIT	3150	3816	4268	4783	5223	5806	6482
Part des malades en CIT parmi les malades en attente au 1er janvier	35%	39%	39%	41%	42%	43%	45%
Nouveaux inscrits dans l'année	4346	4555	4793	4843	5269	5280	
Décédés en attente dans l'année	261	284	302	307	327	352	
Sortis de liste d'attente	238	271	270	316	355	368	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	131	164	158	219	214	210	
Greffes	3044	3074	3232	3486	3615	3782	
dont greffes avec donneur vivant	357	401	514	547	576	611	
dont greffes avec DDAC MI-II	81	78	54	62	59	57	
dont greffes avec DDAC MIII				27	86	178	
Greffes (pmh)	46,5	46,7	48,9	52,4	54,1	56,3	.

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Devenir des candidats en liste d'attente

Liste d'attente

En 2017, 5 280 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste nationale d'attente pour une greffe rénale, soit un taux d'inscription de 78,7 nouveaux candidats pmh contre 72,8 pmh en 2015. Sur les 5 dernières années, on observe une augmentation des inscriptions de 21,5% soit 934 nouveaux patients de plus en 2017 qu'en 2012. En amont, les données du rapport REIN analysant l'incidence de l'insuffisance rénale chronique terminale avec traitement de suppléance rénale indiquent pour la première fois, en 2016, une baisse de 2,4 % de cette incidence et une amélioration de l'accès à la liste d'attente des patients (Rapport annuel 2016 du registre REIN <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapportrein2016.compressed.pdf>)

L'âge moyen des nouveaux malades inscrits s'élève progressivement : il est de 54,2 ans en 2017 contre 51,3 ans en 2012. La part des nouveaux inscrits âgés de 70 ans et plus est de 14,6 % alors que cette tranche d'âge ne représentait que 7,5% en 2012.

Parmi les nouveaux inscrits, 15,1% (795) sont candidats à une retransplantation, 39,8% (2 100) ne sont pas encore dialysés et 12,9% (681) sont hyperimmunisés. Il existe une prédominance masculine chez les nouveaux inscrits mais également parmi les greffés, les patients décédés, ceux restant en attente au 1^{er} janvier et chez les donneurs. La comparaison de la part des malades d'une catégorie inscrite en attente, greffés et restant en attente permet d'apprécier la difficulté relative d'accès à la greffe et l'accumulation sur liste. Ainsi observe-t-on la difficulté d'accès à la greffe des candidats du groupe B (13% des nouveaux inscrits, 11% des greffés et 14% des malades restant en attente), des candidats à une retransplantation (15% des nouveaux inscrits, 13% des greffés et 23% des malades ceux restant en attente) et des hyperimmunisés (13% des nouveaux inscrits, 13% des greffés et 26% des malades de ceux restant en attente).

Le nombre total de candidats à une greffe (nouveaux inscrits + malades restant en attente au 1^{er} janvier de l'année) a atteint 18 793 en 2017 soit une progression de 6% en 1 an. Cependant, la part des malades en contre-indication temporaire a aussi progressé puisqu'elle représentait 45% des malades en attente au 1^{er} en janvier 2017 (6 482 malades) contre 35 % en 2012. Cette dimension relativise l'inadéquation entre le nombre de candidats et le nombre de greffes réalisées.

En 2017, le nombre de greffes réalisées est de 3 782 en augmentation de 5% (soit + 167 greffes) par rapport à 2016. Cette progression est de 24% en 5 ans. Néanmoins, chaque année le nombre de nouveaux inscrits excède le nombre de greffes de 40% (moyenne des 6 dernières années) conduisant à une augmentation progressive des malades restant en attente au 1^{er} janvier de chaque année (+49% soit + 4 424 en 5 ans).

Le nombre de patients sortis de la liste d'attente pour aggravation est stable depuis 3 ans tandis que le nombre de décès sur liste d'attente a augmenté de 35% en 5 ans et représente 1,9% du total des candidats de l'année 2017. Ceci est à mettre en rapport avec l'augmentation de la part des sujets âgés.

Parmi les 3 782 greffes rénales réalisées, 587 (15,5%) étaient préemptives et 486 (13%) étaient des retransplantations.

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

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4
Receveurs en attente au 1 ^{er} janvier pour un greffon	3,0	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6
Receveurs en attente au 1 ^{er} janvier pour un greffon hors malade en CIT	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Total candidats pour un greffon	4,4	4,7	4,8	4,8	4,9	5,0

CIT : contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018 : données générales et méthodes

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

- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,4 inscrit en 2017 pour un greffon utilisable) ;
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier de l'année pour un greffon (3,6 receveurs début 2017 pour un greffon utilisable) ;
- le nombre de candidats en attente au 1^{er} janvier hors malades en CIT (2 receveurs hors CIT début 2017 pour un greffon utilisable),
- le nombre total de candidats pour un greffon (5 candidats en 2017 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 2017

Caractéristiques	Greffons rénaux greffés en 2017*		Malades en attente au 1er janvier 2017		Nouveaux malades inscrits en 2017		Malades greffés en 2017		Malades décédés en 2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0-17 ans	106	2,8	164	1,2	145	2,7	109	2,9	1	0,3
18-29 ans	268	7,1	505	3,7	276	5,2	215	5,7	4	1,1
30-55 ans	1551	41,0	5563	41,2	2117	40,1	1672	44,2	86	24,4
56-65 ans	798	21,1	4108	30,4	1379	26,1	951	25,1	115	32,7
66-69 ans	308	8,1	1624	12,0	590	11,2	338	8,9	83	23,6
70-74 ans	273	7,2	1192	8,8	519	9,8	299	7,9	46	13,1
>=75 ans	478	12,6	357	2,6	254	4,8	198	5,2	17	4,8
(m ± ds, ans)	54,7	17,3	55,1	13,7	54,2	15,7	52,7	15,8	61,3	11,1
Sexe										
Masculin	2036	53,8	8281	61,3	3397	64,3	2417	63,9	256	72,7
Féminin	1746	46,2	5232	38,7	1883	35,7	1365	36,1	96	27,3
Groupe sanguin										
A	1636	43,3	4399	32,6	2134	40,4	1659	43,9	103	29,3
AB	119	3,1	452	3,3	215	4,1	159	4,2	10	2,8
B	350	9,3	1889	14,0	682	12,9	408	10,8	48	13,6
O	1677	44,3	6773	50,1	2249	42,6	1556	41,1	191	54,3
Total	3782	100,0	13513	100,0	5280	100,0	3782	100,0	352	100,0

* greffons issus de donneur vivant inclus

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R4. Caractéristiques démographiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2017

Caractéristiques	Malades en attente au 1er janvier 2017		Nouveaux malades inscrits en 2017		Malades greffés en 2017		Malades décédés en 2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dialyse*								
Manquant	83	0,6	4	0,1	0	0,0	8	2,3
Non	5107	37,8	2100	39,8	587	15,5	88	25,0
Oui	8323	61,6	3176	60,2	3195	84,5	256	72,7
Replantation								
Non	10397	76,9	4485	84,9	3296	87,1	270	76,7
Oui	3116	23,1	795	15,1	486	12,9	82	23,3
Taux de greffons incompatibles**								
0 %	5098	37,7	2728	51,7	1908	50,4	147	41,8
1-24 %	1599	11,8	686	13,0	539	14,3	48	13,6
25-49 %	1421	10,5	546	10,3	397	10,5	34	9,7
50-84 %	1861	13,8	639	12,1	440	11,6	40	11,4
85-100 %	3534	26,2	681	12,9	498	13,2	83	23,6
Total	13513	100,0	5280	100,0	3782	100,0	352	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 05/03/2018

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	2012			2013			2014			2015			2016			2017		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	219	5,0	3,3	231	5,1	3,5	230	4,8	3,5	209	4,3	3,1	237	4,5	3,5	246	4,7	3,7
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	390	9,0	6,0	414	9,1	6,3	439	9,2	6,6	508	10,5	7,6	590	11,2	8,8	589	11,2	8,8
Glomérulonéphrite chronique	970	22,3	14,8	1003	22,0	15,2	987	20,6	14,9	968	20,0	14,6	1058	20,1	15,8	1051	19,9	15,7
Néphroangio-sclérose	400	9,2	6,1	435	9,5	6,6	428	8,9	6,5	517	10,7	7,8	567	10,8	8,5	571	10,8	8,5
Néphropathie interstitielle chronique	487	11,2	7,4	451	9,9	6,9	479	10,0	7,2	463	9,6	7,0	497	9,4	7,4	436	8,3	6,5
Anomalie congénitale du rein et des voies urinaires	123	2,8	1,9	120	2,6	1,8	128	2,7	1,9	150	3,1	2,3	138	2,6	2,1	138	2,6	2,1
Polykystose rénale	585	13,5	8,9	641	14,1	9,7	664	13,9	10,0	639	13,2	9,6	675	12,8	10,1	670	12,7	10,0
Autre néphropathie héréditaire	114	2,6	1,7	119	2,6	1,8	136	2,8	2,1	114	2,4	1,7	152	2,9	2,3	162	3,1	2,4
Autres	340	7,8	5,2	411	9,0	6,2	443	9,2	6,7	479	9,9	7,2	467	8,9	7,0	504	9,5	7,5
Inconnue ou indéterminée	718	16,5	11,0	730	16,0	11,1	859	17,9	13,0	796	16,4	12,0	888	16,9	13,3	913	17,3	13,6
Total	4346	100,0	66,4	4555	100,0	69,2	4793	100,0	72,5	4843	100,0	72,8	5269	100,0	78,9	5280	100,0	78,7

pmh : par million d'habitants
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

En 2017, les glomérulonéphrites chroniques continuent à être la principale maladie rénale primitive, représentant 20% des nouveaux malades inscrits en attente de greffe rénale. De plus, on constate un volumineux groupe de causes "Inconnue ou indéterminée" (17% des nouveaux inscrits). Ce chiffre reflète pour une 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. Le nombre de patients diabétiques de type 2 se stabilise à 11 % des nouveaux inscrits en 2017 de même que le nombre de diabétiques de type 1 qui se stabilise à 4-5% depuis 5 ans. Il est à noter que la comptabilisation du diabète parmi les maladies responsables de l'IRC est difficile car celui-ci est pris également en compte dans les comorbidités.

Tableau R6. Comorbidités parmi les nouveaux malades inscrits en greffe rénale selon leur âge à l'inscription (2012-2017)

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Comorbidités*										
Aucune comorbidité	603	76,0	5700	73,3	7129	49,3	1942	36,3	288	40,1
Une comorbidité	53	6,7	1307	16,8	3943	27,3	1720	32,2	231	32,2
Au moins 2 comorbidités	11	1,4	356	4,6	2769	19,2	1511	28,3	175	24,4
au moins une donnée non disponible	126	15,9	413	5,3	613	4,2	172	3,2	24	3,3
Diabète										
Non	669	84,4	6611	85,0	10203	70,6	3218	60,2	502	69,9
Oui	4	0,5	958	12,3	3962	27,4	2038	38,1	209	29,1
Donnée non disponible	120	15,1	207	2,7	289	2,0	89	1,7	7	1,0
Comorbidités cardiovasculaires**										
Aucune comorbidité	650	82,0	6961	89,5	11021	76,2	3568	66,8	463	64,5
Une comorbidité	27	3,4	429	5,5	1931	13,4	1073	20,1	161	22,4
Au moins 2 comorbidités	0	0,0	86	1,1	910	6,3	487	9,1	64	8,9
au moins une donnée non disponible	116	14,6	300	3,9	592	4,1	217	4,1	30	4,2
Antécédent d'infarctus du myocarde										
Non	677	85,4	7462	96,0	13139	90,9	4758	89,0	649	90,4
Oui	4	0,5	102	1,3	941	6,5	456	8,5	49	6,8
Donnée non disponible	112	14,1	212	2,7	374	2,6	131	2,5	20	2,8
Insuffisance coronarienne										
Non	679	85,6	7361	94,7	12514	86,6	4334	81,1	579	80,6
Oui	2	0,3	150	1,9	1407	9,7	815	15,2	117	16,3
Donnée non disponible	112	14,1	265	3,4	533	3,7	196	3,7	22	3,1
Angor instable										
Non	676	85,2	7500	96,5	13887	96,1	5143	96,2	692	96,4
Oui	5	0,6	54	0,7	156	1,1	59	1,1	9	1,3
Donnée non disponible	112	14,1	222	2,9	411	2,8	143	2,7	17	2,4
Arythmie										
Non	671	84,6	7423	95,5	13293	92,0	4677	87,5	610	85,0
Oui	7	0,9	126	1,6	754	5,2	535	10,0	89	12,4
Donnée non disponible	115	14,5	227	2,9	407	2,8	133	2,5	19	2,6
Insuffisance cardiaque										
Non	669	84,4	7304	93,9	13131	90,8	4800	89,8	649	90,4
Oui	9	1,1	203	2,6	754	5,2	316	5,9	38	5,3
Donnée non disponible	115	14,5	269	3,5	569	3,9	229	4,3	31	4,3
Antécédent d'hypertension essentielle										
Non	603	76,0	2980	38,3	3545	24,5	1005	18,8	135	18,8
Oui	79	10,0	4471	57,5	10403	72,0	4159	77,8	563	78,4

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Donnée non disponible	111	14,0	325	4,2	506	3,5	181	3,4	20	2,8
Antécédent d'accident vasculaire cérébral										
Non	658	83,0	7401	95,2	13420	92,8	4964	92,9	677	94,3
Oui	21	2,6	170	2,2	720	5,0	284	5,3	26	3,6
Donnée non disponible	114	14,4	205	2,6	314	2,2	97	1,8	15	2,1
Antécédent d'accident ischémique transitoire										
Non	669	84,4	7485	96,3	13761	95,2	5057	94,6	672	93,6
Oui	10	1,3	81	1,0	346	2,4	174	3,3	30	4,2
Donnée non disponible	114	14,4	210	2,7	347	2,4	114	2,1	16	2,2
Artérite des membres inférieurs										
Non	679	85,6	7422	95,4	12842	88,8	4533	84,8	606	84,4
Oui	0	0,0	108	1,4	1145	7,9	646	12,1	89	12,4
Donnée non disponible	114	14,4	246	3,2	467	3,2	166	3,1	23	3,2
Insuffisance respiratoire chronique										
Non	674	85,0	7457	95,9	13533	93,6	4934	92,3	684	95,3
Oui	4	0,5	99	1,3	508	3,5	281	5,3	19	2,6
Donnée non disponible	115	14,5	220	2,8	413	2,9	130	2,4	15	2,1
Uropathie										
Non	487	61,4	6229	80,1	12062	83,5	4470	83,6	618	86,1
Oui	201	25,3	1317	16,9	2045	14,1	770	14,4	89	12,4
Donnée non disponible	105	13,2	230	3,0	347	2,4	105	2,0	11	1,5
Neuropathie										
Non	654	82,5	7054	90,7	13077	90,5	4902	91,7	683	95,1
Oui	33	4,2	498	6,4	1018	7,0	317	5,9	20	2,8
Donnée non disponible	106	13,4	224	2,9	359	2,5	126	2,4	15	2,1
Tabagisme										
Non	640	80,7	3822	49,2	5994	41,5	2308	43,2	346	48,2
Oui	9	1,1	3045	39,2	6875	47,6	2497	46,7	303	42,2
Donnée non disponible	144	18,2	909	11,7	1585	11,0	540	10,1	69	9,6
Dyslipidémie										
Non	617	77,8	5580	71,8	7101	49,1	1986	37,2	297	41,4
Oui	36	4,5	1602	20,6	6149	42,5	2900	54,3	361	50,3
Donnée non disponible	140	17,7	594	7,6	1204	8,3	459	8,6	60	8,4
Cirrhose hépatique										
Non	679	85,6	7346	94,5	13548	93,7	5111	95,6	704	98,1
Oui	9	1,1	99	1,3	422	2,9	100	1,9	2	0,3
Donnée non disponible	105	13,2	331	4,3	484	3,3	134	2,5	12	1,7
Total	793	100,0	7776	100,0	14454	100,0	5345	100,0	718	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 5 comorbidités cardiovasculaires utilisées pour ce calcul sont : antécédent d'infarctus du myocarde, insuffisance coronarienne, angor instable, arythmie, insuffisance cardiaque
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Parmi les 29 086 malades inscrits sur la liste d'attente entre 2012 et 2017, 54% n'ont pas de comorbidité associée à leur maladie rénale, 25% ont une comorbidité déclarée, 17% au moins 2 comorbidités et les données ne sont pas disponibles pour 5%. 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

		Dialyse en cours						total	
		Manquant		Non		Oui		N	%
		N	%	N	%	N	%		
2012	Replantation								
	Non	30	0,8	1205	33,4	2368	65,7	3603	100,0
	Oui	2	0,3	222	29,9	519	69,9	743	100,0
	Total	32	0,7	1427	32,8	2887	66,4	4346	100,0
2013	Replantation								
	Non	29	0,8	1383	36,7	2356	62,5	3768	100,0
	Oui	3	0,4	237	30,1	547	69,5	787	100,0
	Total	32	0,7	1620	35,6	2903	63,7	4555	100,0
2014	Replantation								
	Non	33	0,8	1503	37,9	2428	61,3	3964	100,0
	Oui	8	1,0	240	29,0	581	70,1	829	100,0
	Total	41	0,9	1743	36,4	3009	62,8	4793	100,0
2015	Replantation								
	Non	20	0,5	1564	38,5	2483	61,1	4067	100,0
	Oui	3	0,4	232	29,9	541	69,7	776	100,0
	Total	23	0,5	1796	37,1	3024	62,4	4843	100,0
2016	Replantation								
	Non	21	0,5	1763	39,8	2646	59,7	4430	100,0
	Oui	2	0,2	256	30,5	581	69,2	839	100,0
	Total	23	0,4	2019	38,3	3227	61,2	5269	100,0
2017	Replantation								
	Non	3	0,1	1811	40,4	2671	59,6	4485	100,0
	Oui	1	0,1	289	36,4	505	63,5	795	100,0
	Total	4	0,1	2100	39,8	3176	60,2	5280	100,0
Total		155	0,5	10705	36,8	18226	62,7	29086	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 05/03/2018

En 2017, les inscriptions préemptives représentent 39,8% des inscriptions pour les nouveaux inscrits, soit plus d'un malade sur trois. La part de ces inscriptions préemptives a progressé de 7% depuis 2012, reflétant une amélioration globale de l'accès à la liste d'attente. Il existe cependant de grandes variations régionales détaillées dans le chapitre sur les activités régionales et le rapport REIN. La part des inscriptions préemptives est moins importante chez patients inscrits pour retransplantation que pour les candidats inscrits pour la 1^{ère} fois en liste d'attente de greffe rénale (36,4% versus 40,4%).

Cinétique de la liste d'attente

L'accès à la greffe est évalué 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 d'attente pour aggravation). La médiane d'attente qui est la durée d'attente pour laquelle la moitié des candidats a accédé à la greffe est également indiquée pour les différentes catégories de patients dans le tableau R9, hors temps cumulé en contre-indication pour ces différentes catégories dans le tableau R10 et par équipe de greffes dans le tableau R12. Dans l'interprétation de ces médianes d'attente, il faut prendre en compte qu'elles reflètent le temps d'attente des patients qui ont bénéficié d'une greffe et ne préjugent pas de la médiane d'attente des patients toujours en attente.

Le tableau R8 montre l'évolution de la cohorte des 3 436 malades inscrits en attente en 2014 et la cinétique d'accès à la greffe avec une diminution progressive de la part des patients en attente (51,5% de l'ensemble de la cohorte après 24 mois) et l'augmentation de celle des greffés (42,8% à 24 mois) tandis que la part des patients décédés en attente et sortis de la liste reste faible en greffe rénale représentant respectivement 3,2% et 2,4 % de la cohorte à 24 mois.

Le taux d'incidence cumulée a été calculé pour les malades inscrits entre 1996 et 2017 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 à 24 mois a progressivement diminué passant de 61% à 24 mois à 42% entre les cohortes 1996-1999 et 2012-2015 et 2015-2017. L'écart entre la demande /offre en greffe rénale s'est accru ces 6 dernières années avec un nombre total de candidats par greffon passant de 4,4 en 2012 à 5 en 2017.

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 2012 et 2017 est de 55% alors qu'elle n'est que de 41% pour l'ensemble de la liste.

L'accès à la greffe varie significativement selon le groupe sanguin. Ainsi, la probabilité d'être greffé à 24 mois pour les inscrits entre 2012 et 2017 est de 52% pour les malades de groupe sanguin A, 53% pour les malades de groupe sanguin AB, 31% pour les malades de groupe sanguin O et 33% 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 greffé à 24 mois très supérieure à la probabilité nationale (78% versus 41% pour l'ensemble des inscrits entre 2012 et 2017). A l'autre extrémité, les sujets les plus âgés (≥ 66 ans) ont également une probabilité d'être greffé plus élevée (45% à 24 mois), ce qui s'explique par la part importante des greffons de donneurs décédés de plus de 65 ans qui leur est proposée (84% des greffons attribués à cette tranche d'âge) tandis que les candidats de 56 à 65 ans sont ceux dont la probabilité de greffe est la plus faible à 24 mois (34%) suivis de près par ceux de 30 à 55 ans (39%). Chez les malades hyperimmunisés avec un taux de greffons incompatibles supérieur à 85% la probabilité d'être greffé à 24 mois est de 27% contre 50% chez les non immunisés.

La médiane d'attente sur liste est de 32,4 mois pour les malades inscrits entre 2012 et 2017 et ayant bénéficié d'une greffe. Elle n'est plus que de 19,7 mois si on ne considère que la liste « active », hors contre-indications temporaire. En excluant les équipes pédiatriques, cette médiane d'attente varie de 14 à 67 mois selon les équipes. Ces différences, liées aux disparités régionales d'accès à la liste d'attente et à la greffe, mais aussi à l'épidémiologie propre de chaque région, ne peuvent être appréciées qu'en prenant en compte l'ensemble du parcours des patients avec le temps passé en dialyse avant inscription sur la liste (rapport 2016 du réseau épidémiologie information néphrologie REIN : <https://www.agence-biomedecine.fr/IMG/pdf/rapportrein2016.pdf>) Le risque de décès en liste d'attente est globalement faible avec en 2017, 352 décès parmi les 18 793 candidats en attente dans l'année. Le risque de décès augmente avec la durée d'attente avec une incidence cumulée de décès qui passe de 3% à 12 mois à 7% à 36 mois dans la cohorte des malades inscrits entre 2012 et 2015. 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 2012-2015, dans un contexte de receveurs plus âgés à l'inscription.

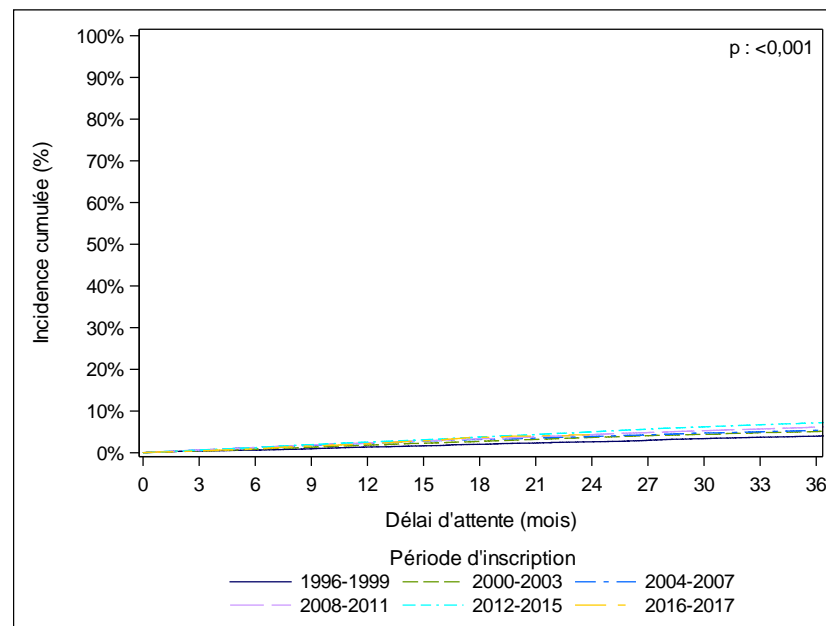
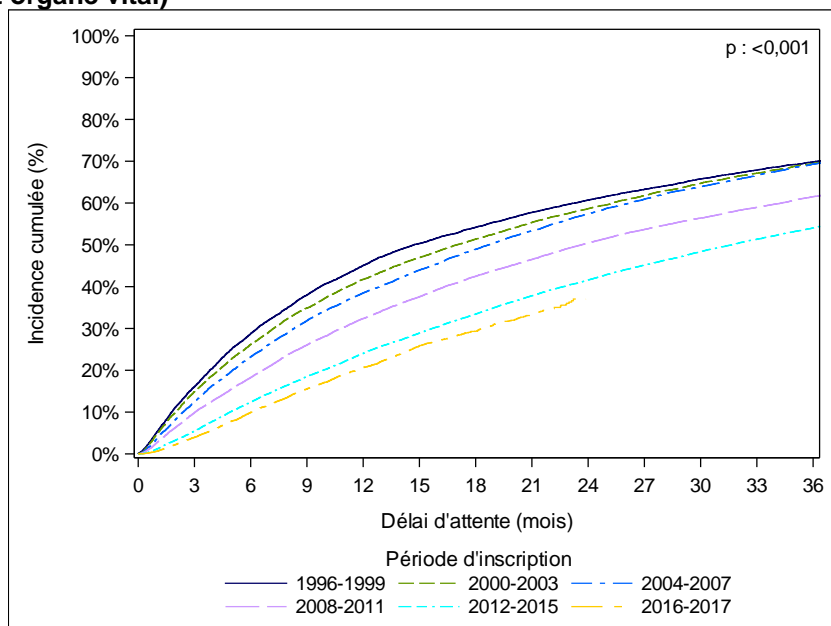
Tableau R8. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe rénale en 2014 (N= 3436)

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	à 42 mois	à 48 mois
Toujours en attente	93,0	85,7	72,6	61,6	51,5	43,3	36,5	32,2	30,8
Greffé	6,3	12,7	24,7	34,3	42,8	49,5	55,1	58,5	59,5
Décédé en attente	0,4	0,9	1,6	2,3	3,2	4,0	4,6	5,1	5,2
Sorti de la liste d'attente	0,2	0,6	1,0	1,8	2,4	3,1	3,8	4,2	4,4

Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Interprétation des résultats pour un temps donné : après 18 mois d'attente 62% des malades inscrits en 2014 étaient toujours en attente, 34% greffés, 2% décédés en attente et 2% 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 greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]							Incidence cumulée des décès 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	Période d'inscription	N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
1996-1999	8771	16 [15-17]	29 [28-30]	45 [44-46]	61 [60-62]	70 [69-71]	1996-1999	8771	0 [0-1]	1 [0-1]	1 [1-2]	3 [2-3]	4 [4-4]
2000-2003	9426	15 [14-16]	26 [25-27]	42 [41-43]	59 [58-60]	69 [69-70]	2000-2003	9426	0 [0-1]	1 [1-1]	2 [2-2]	4 [3-4]	5 [5-6]
2004-2007	12131	13 [12-13]	23 [22-24]	39 [38-39]	57 [57-58]	69 [68-70]	2004-2007	12131	1 [1-1]	1 [1-1]	2 [2-3]	4 [4-4]	5 [5-6]
2008-2011	14712	10 [10-10]	18 [18-19]	32 [32-33]	50 [50-51]	62 [61-62]	2008-2011	14712	1 [1-1]	1 [1-1]	2 [2-3]	4 [4-5]	6 [6-7]
2012-2015	16590	6 [5-6]	12 [12-13]	24 [23-25]	42 [41-42]	54 [53-55]	2012-2015	16590	1 [1-1]	1 [1-1]	3 [2-3]	5 [5-5]	7 [7-8]
2016-2017	9700	4 [4-4]	10 [9-11]	21 [20-22]	NC	NC	2016-2017	9700	1 [0-1]	1 [1-1]	2 [2-3]	NC	NC

NC=Non calculable / IC : Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Après 24 mois d'attente, les malades inscrits entre 2012 et 2015 ont 34,2% de chance d'être greffés et 5% de risque de décès en attente.

Tableau R9. Incidence cumulée des greffes rénales 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 2012 sur la liste d'attente globale (incluant le temps en contre indication temporaire) et médiane d'attente avant greffe pour les patients greffés.

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

		Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]							
		N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	pvalue
Global		26290	5 [5-5]	12 [11-12]	23 [22-24]	41 [40-41]	53 [53-54]	32,4	
Global hors temps cumulé en CIT*		26290	13 [13-13]	23 [22-23]	37 [37-38]	55 [54-56]	67 [67-68]	19,7	
Groupe sanguin	A	10681	7 [7-8]	16 [16-17]	31 [30-32]	52 [51-53]	66 [65-67]	22,4	<0,001
	AB	1116	7 [5-8]	18 [16-20]	34 [31-36]	53 [50-56]	64 [61-68]	21,0	
	B	3226	3 [3-4]	8 [7-9]	16 [15-18]	33 [31-34]	45 [43-47]	42,9	
	O	11267	3 [3-3]	7 [7-8]	16 [15-17]	31 [30-32]	43 [42-44]	44,0	
Immunisé**	Non	11862	8 [7-8]	17 [16-18]	32 [31-33]	51 [50-52]	64 [63-66]	23,0	<0,001
	Oui	14428	3 [2-3]	7 [7-8]	16 [15-17]	32 [31-33]	44 [43-45]	42,4	
Taux de greffons incompatibles***	0 %	12890	7 [7-8]	16 [16-17]	31 [30-32]	50 [49-51]	63 [62-64]	23,8	<0,001
	1-24 %	3050	3 [3-4]	8 [8-10]	20 [18-21]	37 [35-39]	51 [48-53]	35,2	
	25-49 %	2589	3 [3-4]	8 [7-9]	18 [17-20]	34 [32-36]	46 [44-49]	39,5	
	50-84 %	3170	3 [2-3]	6 [6-7]	15 [14-16]	31 [29-33]	43 [41-46]	42,4	
	85-100 %	4591	2 [1-2]	5 [5-6]	12 [11-13]	27 [26-29]	40 [38-41]	61,5	
Age à l'inscription	0-17 ans	673	10 [7-12]	25 [21-28]	48 [44-52]	78 [73-81]	86 [82-89]	12,8	<0,001
	18-20 ans	198	11 [7-16]	23 [17-29]	37 [30-44]	57 [49-64]	75 [68-82]	18,3	
	21-29 ans	1286	6 [4-7]	14 [13-16]	30 [27-32]	51 [48-54]	66 [62-69]	22,7	
	30-55 ans	10865	4 [3-4]	10 [9-10]	21 [20-22]	39 [38-40]	53 [52-54]	32,8	
	56-65 ans	7424	4 [3-4]	9 [8-9]	18 [17-19]	34 [33-35]	46 [45-47]	40,4	
	>=66 ans	5844	8 [7-9]	16 [15-17]	29 [27-30]	45 [43-46]	56 [54-57]	29,1	

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* CIT : contre-indication temporaire

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

*** le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Interprétation des résultats pour un facteur : Après 1 an d'attente, les malades inscrits entre 2012 et 2017 de groupe sanguin A ou AB ont significativement plus de chance d'être greffés que les malades de groupes B et O (respectivement 31% et 34% pour les groupes A et AB versus respectivement 16% et 16% pour les B et O, p<0,001).

Tableau R10.

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 2012 sur la liste d'attente d'une greffe rénale, hors temps cumulé en contre-indication (liste active) et durée médiane d'attente sur la liste active avant greffe pour les greffés.

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

			Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation hors temps cumulé en CIT en % [IC à 95%]						
		N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	pvalue
Global hors temps cumulé en CIT*		26290	13 [13-13]	23 [22-23]	37 [37-38]	55 [54-56]	67 [67-68]	19,7	
Groupe sanguin	A	10681	19 [18-20]	32 [31-33]	50 [49-51]	69 [68-70]	81 [80-82]	12,0	<0,001
hors temps cumulé en CIT	AB	1116	18 [16-21]	33 [30-37]	51 [47-54]	68 [65-72]	77 [73-80]	11,7	
	B	3226	9 [8-10]	16 [14-17]	28 [26-30]	45 [43-48]	58 [55-60]	28,0	
	O	11267	8 [7-9]	15 [14-16]	27 [26-28]	43 [42-44]	57 [55-58]	29,5	
Immunisé**	Non	11862	18 [17-19]	31 [30-32]	47 [46-48]	66 [65-67]	78 [77-79]	13,4	<0,001
hors temps cumulé en CIT	Oui	14428	9 [8-9]	16 [16-17]	29 [28-30]	46 [45-47]	59 [58-60]	26,9	
Taux de greffons incompatibles***	0 %	12890	18 [17-18]	30 [29-31]	46 [45-47]	65 [64-66]	77 [76-78]	13,9	<0,001
hors temps cumulé en CIT	1-24 %	3050	11 [9-12]	19 [17-21]	34 [32-36]	52 [50-54]	67 [65-70]	22,0	
	25-49 %	2589	10 [9-12]	20 [18-22]	32 [30-34]	48 [45-50]	61 [58-64]	26,0	
	50-84 %	3170	7 [6-8]	15 [14-17]	29 [27-31]	45 [43-48]	59 [57-62]	27,8	
	85-100 %	4591	7 [6-7]	13 [12-14]	24 [23-25]	41 [39-43]	52 [50-54]	33,9	
Age à l'inscription	0-17 ans	673	20 [17-23]	40 [36-44]	66 [61-70]	87 [84-90]	94 [91-96]	7,8	<0,001
hors temps cumulé en CIT	18-20 ans	198	26 [20-33]	38 [31-45]	63 [55-70]	73 [65-79]	89 [81-93]	7,7	
	21-29 ans	1286	14 [12-16]	26 [24-29]	44 [41-47]	65 [62-68]	77 [74-80]	14,1	
	30-55 ans	10865	11 [11-12]	20 [19-21]	35 [34-36]	54 [53-55]	68 [67-69]	20,9	
	56-65 ans	7424	10 [9-11]	19 [18-20]	31 [30-32]	48 [47-50]	61 [59-62]	25,7	
	>=66 ans	5844	19 [18-20]	30 [29-32]	44 [43-46]	60 [58-62]	69 [67-71]	15,6	

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* CIT : contre-indication temporaire

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

*** le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Interprétation des résultats pour un facteur : Après 1 an d'attente hors temps cumulé en CIT, les malades inscrits entre 2012 et 2017 de groupe sanguin A ou AB ont significativement plus de chance d'être greffés que ceux des groupes B et O (respectivement 50% et 51% pour les groupes A et B versus respectivement 28% et 27% pour les B et O, p<0,001).

Tableau R11. 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 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)

		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	2008-2011	2012-2014	2015-2017	1996-1999	2000-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2014	2015-2017
Global		8771	9426	12131	14712	12251	14039	61 [60-62]	59 [58-60]	57 [57-58]	50 [50-51]	42 [41-43]	39 [38-40]
Global hors temps cumulé en CIT*		8771	9426	12131	14712	12251	14039	62 [61-63]	61 [60-62]	62 [61-63]	60 [59-61]	56 [55-57]	54 [52-55]
Groupe sanguin	A	3756	3918	4972	6048	5064	5617	71 [70-73]	70 [69-72]	72 [71-73]	66 [65-67]	54 [53-55]	51 [49-53]
	AB	371	354	492	630	516	600	63 [58-68]	77 [72-81]	72 [68-76]	65 [61-69]	54 [50-58]	52 [47-57]
	B	960	1140	1476	1717	1458	1768	56 [53-59]	45 [42-48]	36 [34-39]	35 [32-37]	34 [31-36]	31 [28-34]
	O	3684	4014	5191	6317	5213	6054	51 [50-53]	50 [48-51]	48 [47-49]	39 [37-40]	32 [31-33]	29 [27-30]
Immunisé**	Non	6755	7498	8729	7912	5586	6276	67 [66-68]	65 [63-66]	67 [66-68]	65 [63-66]	55 [53-56]	47 [45-49]
	Oui	2016	1928	3402	6800	6665	7763	39 [37-41]	36 [34-38]	34 [32-36]	34 [33-35]	32 [31-33]	32 [31-34]
Age à l'inscription	0-17 ans	416	386	395	427	303	370	81 [77-85]	88 [84-90]	88 [84-91]	81 [77-84]	78 [73-82]	80 [72-85]
	18-20 ans	197	193	182	170	104	94	69 [62-75]	66 [59-72]	65 [58-72]	62 [55-69]	46 [36-55]	78 [62-88]
	21-29 ans	1036	899	970	986	666	620	66 [63-68]	58 [54-61]	62 [59-65]	56 [53-59]	49 [45-53]	54 [49-59]
	30-55 ans	5341	5579	6561	7145	5264	5601	58 [56-59]	56 [54-57]	53 [51-54]	47 [45-48]	39 [37-40]	41 [39-42]
	56-65 ans	1563	1880	3001	4140	3584	3840	61 [59-63]	60 [58-62]	58 [56-60]	48 [46-49]	37 [36-39]	30 [28-32]
	>=66 ans	218	489	1022	1844	2330	3514	67 [60-73]	66 [61-70]	69 [66-72]	61 [59-64]	52 [50-54]	38 [36-41]

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* CIT : contre-indication temporaire

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R12. Taux d'incidence cumulée selon l'équipe de greffe des malades inscrits à partir du 1er janvier 2012 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)

		Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]					
Equipe	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)
Amiens (A)	578	1 [0-2]	3 [2-5]	11 [8-14]	36 [31-40]	50 [45-55]	36,3
Angers (A)	321	4 [2-6]	12 [8-15]	29 [24-34]	48 [42-54]	63 [56-69]	25,9
Besançon (A)	386	3 [2-5]	7 [5-10]	16 [12-20]	38 [32-44]	54 [47-60]	32,3
Bordeaux (A)	1043	6 [5-8]	15 [13-17]	28 [25-31]	48 [44-51]	61 [57-65]	25,6
Bordeaux (P)	17	0 [-.]	19 [4-41]	44 [19-66]	NC	NC	12,5
Brest (A)	353	8 [6-11]	22 [18-27]	36 [31-41]	58 [52-64]	73 [67-79]	18,3
Caen (A)	410	13 [10-16]	24 [20-28]	45 [40-50]	68 [63-73]	81 [76-86]	14,2
Clermont-Ferrand (A)	472	5 [3-7]	13 [10-16]	23 [19-27]	40 [35-46]	52 [46-57]	32,4
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1001	0 [0-1]	4 [2-5]	10 [8-12]	27 [24-30]	38 [34-41]	50,9
Dijon (A)	431	4 [3-6]	10 [7-13]	23 [19-27]	44 [38-49]	58 [52-64]	28,6
Grenoble (A)	975	3 [2-5]	8 [7-10]	18 [16-21]	33 [30-36]	46 [42-49]	40,5
La Réunion (A)	344	1 [1-3]	4 [2-7]	7 [5-10]	16 [12-20]	26 [21-32]	
La Réunion (P)	12	0 [-.]	0 [-.]	10 [0-37]	36 [7-68]	76 [4-98]	28,0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	902	3 [2-5]	11 [9-13]	21 [18-24]	35 [32-39]	47 [43-51]	40,0
Lille C. Huriez (A)	1005	2 [1-3]	8 [6-9]	23 [21-26]	47 [44-51]	63 [59-66]	25,5
Lille Jeanne de Flandre (P)	63	8 [3-17]	23 [13-34]	37 [24-50]	71 [54-82]	76 [59-87]	16,5
Limoges (A)	390	5 [3-8]	13 [9-16]	25 [20-29]	45 [40-51]	59 [53-65]	29,6
Lyon (HCL) (A)	1311	4 [3-5]	12 [10-14]	23 [21-25]	39 [36-42]	53 [49-56]	33,9
Lyon HFME (P)	111	8 [4-15]	24 [16-32]	47 [37-57]	82 [71-89]	92 [79-97]	13,7
Marseille Conception (APM) (A)	946	14 [12-17]	27 [24-30]	41 [37-44]	59 [55-63]	72 [68-75]	17,3
Marseille La Timone enfant (P)	36	14 [5-28]	35 [20-51]	58 [38-73]	89 [62-97]	95 [52-100]	9,2
Montpellier A. de Villeneuve (P)	14	15 [2-40]	24 [5-50]	59 [18-85]	59 [18-85]	80 [8-98]	9,0
Montpellier La Peyronie (A)	1011	7 [5-9]	15 [12-17]	27 [25-30]	49 [45-53]	61 [57-65]	24,3
Nancy (A)	754	2 [1-3]	6 [5-8]	13 [11-16]	28 [24-32]	42 [37-47]	45,4
Nancy (P)	17	0 [-.]	0 [-.]	22 [5-47]	48 [13-77]	65 [15-91]	25,0
Nantes (A)	1261	6 [5-7]	16 [14-18]	30 [28-33]	48 [45-51]	59 [55-62]	26,1
Nantes (P)	58	21 [12-32]	48 [35-61]	76 [61-86]	91 [75-97]	NC	6,2
Nice (A+P)	819	8 [6-10]	16 [14-19]	31 [28-35]	48 [45-52]	62 [58-66]	24,9
Paris Necker (AP-HP) (A)	1400	8 [6-9]	14 [12-16]	25 [23-27]	39 [36-42]	49 [45-52]	38,1
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	110	9 [4-15]	23 [15-31]	57 [45-67]	80 [68-88]	89 [78-95]	11,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	933	1 [1-2]	4 [3-5]	13 [11-15]	30 [27-34]	44 [40-48]	42,2
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	94	1 [0-5]	14 [8-22]	39 [29-49]	75 [62-84]	79 [66-87]	14,1
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1031	1 [1-2]	3 [2-4]	7 [5-8]	18 [15-20]	28 [24-31]	58,5
Paris Tenon (AP-HP) (A)	732	0 [0-1]	1 [0-1]	4 [3-6]	13 [10-16]	26 [22-31]	67,7
Point-à-Pitre Abymes (A)	281	8 [5-12]	14 [10-18]	29 [23-34]	42 [35-49]	51 [44-58]	31,9
Poitiers (A)	460	6 [4-8]	15 [12-19]	38 [33-43]	62 [57-67]	71 [66-76]	16,9
Reims (A)	428	0 [0-2]	7 [5-9]	18 [15-23]	39 [34-44]	55 [49-61]	32,2
Rennes (A)	573	9 [7-12]	19 [16-23]	39 [35-43]	62 [57-67]	80 [75-84]	16,4
Rouen (A)	735	3 [2-5]	9 [7-11]	20 [17-23]	42 [38-46]	58 [54-63]	28,5

		Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]					
Equipe	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)
Saint-Etienne (A)	531	8 [6-11]	20 [17-24]	36 [31-40]	52 [47-56]	66 [61-71]	23,0
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	788	5 [4-7]	10 [8-13]	19 [16-22]	37 [33-41]	50 [46-55]	35,9
Suresnes Foch (A)	715	1 [0-1]	3 [2-4]	8 [6-10]	21 [18-25]	31 [27-35]	62,9
Toulouse Purpan (P)	27	0 [-.]	23 [9-41]	46 [26-64]	84 [58-94]	89 [60-97]	13,9
Toulouse Rangueil (A)	1362	4 [3-6]	8 [7-10]	16 [14-18]	30 [27-33]	46 [42-49]	40,0
Tours Bretonneau (A)	1030	10 [8-12]	19 [17-22]	32 [29-35]	48 [45-52]	61 [57-64]	25,0
Tours Clocheville (P)	19	17 [4-37]	30 [10-53]	37 [14-60]	82 [38-96]	NC	14,4

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

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 2012 et 2017 varie de 4% (Paris Tenon) à 45% (Caen) 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 des donneurs décédés en vue de greffe rénale

En 2017, parmi les 1 933 donneurs décédés (de mort encéphalique ou après arrêt circulatoire) prélevés d'au moins un organe, 1 825 (94,4%) ont été prélevés d'au moins un rein. Au total, 3 537 greffons rénaux ont été prélevés dont 90,5% 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 (93,9% de greffons greffés parmi ceux prélevés en 2000). Cela s'explique par l'augmentation de l'âge moyen des donneurs décédés de mort encéphalique (58,3 ans en 2017 contre 41,5 ans en 2000) et du nombre de greffons dits à critères élargis qui représentent 50,1% des greffons greffés en 2017 soit 1 472 greffons. La part des donneurs très âgés (≥ 75 ans) parmi les donneurs décédés de mort encéphalique est passée de 10 à 20% entre 2010 et 2017.

En 2017, la progression de la mise sous machine à perfusion des reins de donneurs décédés de mort encéphalique à critères élargis se poursuit correspondant au déploiement du programme national avec 73,7% de mise sous machine contre 67% en 2015, 24% en 2013 et 13% en 2012 date du début du programme. Il existe encore une marge de progression de cette pratique avec un taux de mise sous machine des reins de ce type de donneurs variant de 43 à 95% selon l'équipe de greffe (hors DOM-TOM).

Depuis 2015, début du programme national de développement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht), le nombre de donneurs prélevés d'au moins un rein progresse rapidement passant de 15 en 2015 à 97 en 2017. En revanche, le nombre de donneurs décédés après arrêt circulatoire inopiné (catégorie I et II de Maastricht) débuté en 2006 est stable avec une trentaine de donneurs par an.

Tableau R13. Evolution de l'activité de prélèvement en France de greffon rénal sur donneurs décédés depuis 1997 (incluant les donneurs décédés après arrêt circulatoire prélevés en France depuis 2006)

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	1470	3069	2734	89,1%
2015	1824	1693	1596	3288	2970	90,3%
2016	1859	1738	1640	3386	3068	90,6%
2017	1933	1825	1737	3537	3202	90,5%

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R14. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2017 selon l'âge du receveur (donneurs décédés de mort encéphalique et après arrêt circulatoire)

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	67	26	13	0	0	0	0	106
18-29 ans	16	73	134	17	3	0	0	243
30-55 ans	5	47	896	187	33	9	6	1183
56-65 ans	0	6	221	355	49	17	7	655
66-69 ans	0	0	37	111	77	34	1	260
70-74 ans	0	0	21	77	60	68	24	250
>=75 ans	0	0	18	73	85	144	154	474
Total	88	152	1340	820	307	272	192	3171

Remarque : les donneurs prélevés à l'étranger sont exclus de ce tableau
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Le score d'attribution des greffons rénaux permet un bon appariement en âge des donneurs et des receveurs. La limitation à moins de 15 ans du différentiel d'âge entre receveur et donneur des attributions prioritaires, lorsque le receveur a plus de 50 ans, évite également l'attribution de greffons de donneurs jeunes à des receveurs âgés.

Tableau R15. Caractéristiques des donneurs prélevés en France dont au moins un rein a été greffé en 2017

	DAC MI-II		DAC MIII		Décédé en mort encéphalique		Vivant	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Age								
0-17 ans	0	0,0	0	0,0	63	3,6	2	0,3
18-29 ans	2	6,1	13	13,4	112	6,4	30	4,7
30-55 ans	31	93,9	50	51,5	565	32,2	386	60,7
56-65 ans	0	0,0	34	35,1	334	19,1	143	22,5
66-69 ans	0	0,0	0	0,0	161	9,2	48	7,5
70-74 ans	0	0,0	0	0,0	156	8,9	23	3,6
>=75 ans	0	0,0	0	0,0	361	20,6	4	0,6
Sexe								
Féminin	8	24,2	29	29,9	785	44,8	401	63,1
Masculin	25	75,8	68	70,1	967	55,2	235	36,9
Groupe sanguin								
A	15	45,5	39	40,2	772	44,1	237	37,3
AB	2	6,1	4	4,1	58	3,3	11	1,7
B	4	12,1	12	12,4	152	8,7	72	11,3
O	12	36,4	42	43,3	770	43,9	316	49,7
Total	33	100,0	97	100,0	1752	100,0	636	100,0

Remarque : les donneurs prélevés à l'étranger sont exclus de ce tableau.

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Activité de greffe rénale

En 2017, 3 782 greffes rénales ont été réalisées en France, soit 56,3 pmh et une augmentation de 4,6% (+167 greffes) par rapport à l'année précédente. C'est ainsi le plus grand nombre de greffes annuelles jamais atteint. Cette progression a été possible grâce à l'augmentation des 3 types de greffe.

Parmi les greffes réalisées, 77,6 % (2936 ont été effectuées à partir de donneurs en mort encéphalique), 1,5% (57) avec donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Maastricht I et II), 4,7% (178) avec donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (Maastricht III) et 16,1% (611) avec un donneur vivant.

La moitié des greffes avec donneur décédé en mort encéphalique a été réalisée à partir de donneurs à critères élargis (1 472 sur 2 936) et 73,7% des reins de ce type de donneur ont été mis sous machine à perfusion, correspondant au déploiement du programme national mis en place en 2012. Il existe des grandes variations de la part des reins à critères élargis perfusés selon les équipes avec une marge de progression de cette pratique qui permet de diminuer le risque de retard de fonction des greffons (cf paragraphe survie post greffe).

Le prélèvement sur DDAC MI-II a débuté fin 2006. Depuis l'activité est fluctuante avec un maximum de 81 greffes en 2012. En 2017, 57 greffes de ce type ont été réalisées. 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 DDAC-MIII 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. En 2015, 27 greffes de ce type ont été réalisées, 86 en 2016 et 178 en 2017. Cette nouvelle activité devrait permettre d'élargir progressivement le nombre de donneurs après arrêt circulatoire. Les premiers résultats sont très prometteurs avec un taux très faible de retard de fonction. Les greffes effectuées à partir de donneur vivant, après une hausse historique de 28% en 2014 poursuivent une progression plus lente avec 611 greffes (+ 35 greffes). Le nombre de greffes avec donneur vivant a doublé depuis 2011.

En 2017, 16,4% des premières transplantations ont été préemptives et cette proportion atteint 37,2% pour les greffes avec donneur vivant.

Depuis le 3 février 2015, un nouveau score d'attribution des greffons rénaux a été mis en place. L'objectif global de ce nouveau score est de promouvoir des stratégies d'allocations différenciées, mieux adaptées aux besoins des malades, et en particulier à leur âge. Il vise à améliorer l'appariement en âge et le matching HLA, en particulier pour les jeunes receveurs grâce à une mutualisation plus large des greffons. Il modifie le modèle géographique de répartition des greffons. Un des reins du donneur est attribué au niveau local sauf si aucun receveur ne remplit l'exigence d'un différentiel d'âge de moins de 20 ans avec le donneur. L'autre rein, jusqu'alors attribué au niveau de l'interrégion, est désormais mutualisé au niveau national. Les attributions prioritaires restent inchangées. Il vise également à l'attribution des greffons de donneurs jeunes, dont le nombre a diminué avec le temps à 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. En 2017, pour les 2 936 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés en mort encéphalique, 1 366 greffons (46,5%) ont été attribués à l'échelon local, 29 à l'échelon régional (1% contre 27% en 2014), 864 greffons (29,4% contre 2% en 2014) ont été attribués à l'échelon national et 642 greffons (21,9%) ont fait l'objet d'une attribution prioritaire, à l'échelon national dans 84,1% des cas.

Le tableau R14 indique l'appariement en âge entre donneur et receveur. Globalement, 75,8% des receveurs de moins de 30 ans ont reçu un greffon de donneurs âgés de moins de 30 ans et 83,9% des receveurs de plus de 65 ans ont reçu un greffon de donneurs âgés de plus de 65 ans. 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 17% pour la période 2007-2009 à 22% pour la période 2013-2016. La limitation en 2011 de l'accès au programme hyperimmunisés-antigènes permis exigeant un meilleur appariement en âge et en HLA et l'institution d'un délai de carence de 18 mois avant l'accès à cette priorité en 2016 a permis de contrôler la priorisation de ces patients qui ne représentaient que 13,1% des attributions en 2017. Cependant, ces patients continuent à représenter 26,2% des patients restant en attente au 1^{er} janvier 2017 avec un taux d'accès à la greffe réduit.

Dans le cadre du programme bigreffe, 70 reins ont été greffés chez 35 receveurs, soit une activité faible et stable dans les dernières années, alors que le nombre de donneurs âgés augmentent.

Le nombre de greffes combinées augmente depuis 2014 avec 175 greffes combinées en 2017. Ceci est lié principalement à une augmentation des greffes foie-rein. Les greffes combinées pancréas-rein après plusieurs années de stagnation augmente en 2017 avec 84 greffes réalisées.

En excluant les malades greffés à partir d'un greffon de donneur vivant ou de donneur décédé après arrêt circulatoire, ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée rein et organe vital, la durée moyenne d'ischémie est de 16,4 heures soit une diminution de 2,5 heures en 10 ans. Pour les reins greffés localement cette durée est passée de 16,6 à 14,3 heures dans la même période. Elle demeure très variable

d'une équipe à une autre (de 13,5 à 19,5 heures, hors équipes exclusivement pédiatriques et 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 doit se poursuivre, la durée d'ischémie froide ayant un impact important sur la survie à long terme des greffons rénaux. L'objectif du plan greffe 2017-2021 est d'atteindre une moyenne nationale de 15 heures.

Tableau R16. Evolution de l'activité de greffe rénale depuis 1987 selon le type de donneur

Année de greffe	Donneur décédé de mort encéphalique	DDAC MI-II	DDAC MIII	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	1920			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	0	514
2015	2850	62	27	547
2016	2894	59	86	576
2017	2936	57	178	611

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R17. Caractéristiques des receveurs greffés en 2017 selon le type de donneur

	DAC MI-II		DAC MIII		Décédé en mort encéphalique		Vivant	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Age								
0-17 ans	0	0,0	0	0,0	88	3,0	21	3,4
18-29 ans	1	1,8	6	3,4	145	4,9	63	10,3
30-55 ans	21	36,8	68	38,2	1251	42,6	332	54,3
56-65 ans	26	45,6	66	37,1	728	24,8	131	21,4
66-69 ans	8	14,0	22	12,4	277	9,4	31	5,1
70-74 ans	1	1,8	8	4,5	263	9,0	27	4,4
>=75 ans	0	0,0	8	4,5	184	6,3	6	1,0
Sexe								
Féminin	12	21,1	52	29,2	1099	37,4	202	33,1
Masculin	45	78,9	126	70,8	1837	62,6	409	66,9
Groupe sanguin								
A	23	40,4	72	40,4	1327	45,2	237	38,8
AB	5	8,8	9	5,1	123	4,2	22	3,6
B	10	17,5	22	12,4	295	10,0	81	13,3
O	19	33,3	75	42,1	1191	40,6	271	44,4
Dialyse*								
n	11	19,3	23	12,9	334	11,4	219	35,8
o	46	80,7	155	87,1	2602	88,6	392	64,2
Retransplantation								
n	57	100,0	178	100,0	2522	85,9	539	88,2
o	0	0,0	0	0,0	414	14,1	72	11,8
Taux de greffons incompatibles (%)**								
0 %	54	94,7	110	61,8	1418	48,3	326	53,4
1-24 %	2	3,5	30	16,9	415	14,1	92	15,1
25-49 %	1	1,8	19	10,7	314	10,7	63	10,3
50-84 %	0	0,0	18	10,1	350	11,9	72	11,8
85-100 %	0	0,0	1	0,6	439	15,0	58	9,5
Total	57	100,0	178	100,0	2936	100,0	611	100,0

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

* 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 05/03/2018

Tableau R18. Evolution du nombre de greffes rénales selon la néphropathie d'origine et incidence par million d'habitants (pmh)

Indication	2012			2013			2014			2015			2016			2017		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	123	4	1,9	132	4	2,0	123	4	1,9	132	4	2,0	123	4	1,9	132	4	2,0
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	232	8	3,5	230	7	3,5	232	8	3,5	230	7	3,5	232	8	3,5	230	7	3,5
Glomérulonéphrite chronique	711	23	10,9	716	23	10,9	711	23	10,9	716	23	10,9	711	23	10,9	716	23	10,9
Néphroangio-sclérose	273	9	4,2	249	8	3,8	273	9	4,2	249	8	3,8	273	9	4,2	249	8	3,8
Néphropathie interstitielle chronique	332	11	5,1	325	11	4,9	332	11	5,1	325	11	4,9	332	11	5,1	325	11	4,9
Anomalie congénitale du rein et des voies urinaires	94	3	1,4	90	3	1,4	94	3	1,4	90	3	1,4	94	3	1,4	90	3	1,4
Polykystose rénale	459	15	7,0	476	15	7,2	459	15	7,0	476	15	7,2	459	15	7,0	476	15	7,2
Autre néphropathie héréditaire	93	3	1,4	83	3	1,3	93	3	1,4	83	3	1,3	93	3	1,4	83	3	1,3
Autres	252	8	3,8	240	8	3,6	252	8	3,8	240	8	3,6	252	8	3,8	240	8	3,6
Inconnue ou indéterminée	475	16	7,3	533	17	8,1	475	16	7,3	533	17	8,1	475	16	7,3	533	17	8,1
Total	3044	100	46,5	3074	100	46,7	3044	100	46,5	3074	100	46,7	3044	100	46,5	3074	100	46,7

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

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 néphroangioscléroses. Dix-sept pour cent sont de nature inconnue ou indéterminée. L'appréciation de la part du diabète de type 2 est difficile avec une sous-estimation car celui-ci est pris en compte également comme comorbidité.

Tableau R19. Evolution du nombre de greffes rénales préemptives (exclusion des retransplantations)

		2012		2013		2014		2015		2016		2017	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Type de donneur	Dialyse avant la greffe												
DAC MI-II	Non	8	0,3	7	0,3	7	0,3	5	0,2	10	0,3	11	0,3
	Oui	73	2,8	71	2,7	47	1,7	57	1,9	49	1,6	46	1,4
DAC MIII	Non	0	0	0	0	0	0	4	0,1	11	0,4	23	0,7
	Oui	0	0	0	0	0	0	23	0,8	75	2,4	155	4,7
Décédé en mort encéphalique	Non	224	8,6	205	7,7	237	8,7	263	8,8	242	7,8	306	9,3
	Oui	1989	76,5	2029	76,2	1977	72,7	2135	71,8	2203	71	2216	67,2
Vivant	Non	94	3,6	129	4,8	163	6	151	5,1	168	5,4	201	6,1
	Oui	211	8,1	220	8,3	287	10,6	336	11,3	345	11,1	338	10,3
Dialyse avant la greffe													
Non		326	12,5	341	12,8	407	15	423	14,2	431	13,9	541	16,4
Oui		2273	87,5	2320	87,2	2311	85	2551	85,8	2672	86,1	2755	83,6
Total		2599	100	2661	100	2718	100	2974	100	3103	100	3296	100

La base de données DIADEM a été utilisée pour contrôler les dates de début de première dialyse pour les dossiers de première greffe.
 DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)
 DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)
 Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

En 2017, 16,4% des greffes réalisées étaient des greffes préemptives en excluant les retransplantations. Cette proportion a augmenté de 3,9% dans les 6 dernières années principalement en raison de l'augmentation de ce type de greffe avec les donneurs vivants. En 2016, 37,3% des greffes avec donneur vivant étaient préemptives

Tableau R20. Caractéristiques des greffes en 2017 selon la compatibilité HLA en super-type (hors donneur vivant)

	Incompatibilité HLA A, B, DR et DQ										Incompatibilité HLA DR et DQ								
	0		1-3		4-6		7-8		Manquant		1-3		4-6		7-8		Manquant		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Age																			
0-17 ans	3	3,4	18	21	63	72	4	4,5	0	0	17	19	59	67	12	14	0	0	
18-45 ans	14	1,7	256	31	493	60	63	7,6	0	0	204	25	464	56	158	19	0	0	
46-65 ans	30	2,1	477	34	814	58	80	5,7	5	0,4	416	30	787	56	198	14	5	0,4	
> 65 ans	13	1,5	190	22	538	63	110	13	0	0	140	17	465	55	246	29	0	0	
Type de donneur																			
DAC MI-II	0	0	6	11	39	68	12	21	0	0	1	1,8	24	42	32	56	0	0	
DAC MIII	1	0,6	56	32	109	61	12	6,7	0	0	49	28	102	57	27	15	0	0	
Décédé en mort encéphalique	59	2	879	30	1760	60	233	7,9	5	0,2	727	25	1649	56	555	19	5	0,2	
Total	60	1,9	941	30	1908	60	257	8,1	5	0,2	777	25	1775	56	614	19	5	0,2	

NC: non calculable si plus de 20% de données non renseignées
 DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)
 DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)
 Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R21. Nombre de greffes rénales effectuées par équipe en 2017

Equipe de greffe	Total greffes en 2017	dont donneur vivant	dont DDAC MI-II	dont DDAC MIII	Taux de croissance 2017/2016 (%)
Amiens (A)	75	12	0	0	10,3
Angers (A)	50	3	0	2	-2
Besançon (A)	54	11	0	0	-14,3
Bordeaux (A)	186	39	0	0	6,3
Bordeaux (P)	5	1	0	0	400
Brest (A)	47	3	0	0	-4,1
Caen (A)	68	12	0	7	1,5
Clermont-Ferrand (A)	61	3	0	0	56,4
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	130	16	0	8	27,5
Dijon (A)	67	9	0	4	15,5
Grenoble (A)	152	50	11	9	8,6
La Réunion (A)	29	0	0	0	45
La Réunion (P)	2	0	0	0	-33,3
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	138	17	8	10	7
Lille C. Huriez (A)	154	8	3	1	0,7
Lille Jeanne de Flandre (P)	4	0	0	0	-42,9
Limoges (A)	49	5	0	0	-2
Lyon (HCL) (A)	195	26	5	10	-1
Lyon HFME (P)	19	3	0	0	-20,8
Marseille Conception (APM) (A)	138	19	3	7	10,4
Marseille La Timone enfant (P)	9	2	0	0	28,6
Montpellier A. de Villeneuve (P)	4	4	0	0	-20
Montpellier La Peyronie (A)	162	25	1	5	14,1
Nancy (A)	89	19	0	3	-12,7
Nancy (P)	4	1	0	0	0
Nantes (A)	179	29	7	21	-13,9
Nantes (P)	8	0	0	0	-38,5
Nice (A+P)	102	15	0	0	-2,9
Paris Necker (AP-HP) (A)	220	55	0	10	5,8
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	20	5	0	0	11,1
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	115	14	12	9	18,6
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	20	3	0	0	-28,6
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	142	16	0	13	0,7
Paris Tenon (AP-HP) (A)	90	8	0	0	-2,2
Point-à-Pitre Abymes (A)	44	0	0	0	69,2
Poitiers (A)	84	8	2	17	42,4
Reims (A)	62	7	0	0	14,8
Rennes (A)	76	9	0	4	-16,5
Rouen (A)	99	19	2	9	8,8
Saint-Etienne (A)	83	21	0	3	-2,4
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	113	26	0	0	-2,6
Suresnes Foch (A)	72	14	0	4	-5,3
Toulouse Purpan (P)	6	2	0	0	-14,3
Toulouse Rangueil (A)	206	58	0	0	13,8
Tours Bretonneau (A)	148	14	3	22	10,4
Tours Clocheville (P)	2	0	0	0	-50
France	3782	611	57	178	4,6

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

L'activité de greffe rénale s'est effectuée en 2017 dans 46 équipes de greffe, dont 12 équipes avec une activité pédiatrique exclusive et 2 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 R22. Evolution des durées moyennes d'ischémie froide en heure (hors donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire 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	<19h		NR	moyenne	IC	<19h
2007	2495	22	18,9	0,3	60%	1157	9	16,6	0,3	73%
2008	2533	144	18,1	0,3	64%	1145	46	16,3	0,3	75%
2009	2421	35	18,0	0,3	64%	1073	9	15,9	0,3	78%
2010	2399	42	17,7	0,3	66%	1084	16	15,4	0,3	79%
2011	2487	22	17,5	0,2	66%	1156	5	15,5	0,3	78%
2012	2497	56	17,4	0,2	68%	1197	24	15,4	0,3	80%
2013	2468	18	17,1	0,2	68%	1193	9	15,4	0,3	77%
2014	2513	13	17,0	0,2	67%	1225	6	15,0	0,3	80%
2015	2687	16	17,2	0,2	67%	1316	6	15,0	0,3	80%
2016	2737	23	16,5	0,2	71%	1333	9	14,4	0,3	83%
2017	2761	27	16,4	0,2	71%	1362	12	14,3	0,3	83%

*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 05/03/2018

Tableau R23. Evolution des durées moyennes d'ischémie froide en heure pour les greffes rénales à partir des donneurs décédés après arrêt circulatoire

Année de greffe	DDAC MI-II						DDAC MIII					
	Nombre de greffes	Durée d'ischémie froide				Nombre de greffes	Durée d'ischémie froide					
		NR	moyenne	IC	<19h		NR	moyenne	IC	<19h		
2007	43	1	15,5	1,6	67%	.	.	.	.	.
2008	52	3	14,2	1,1	84%	.	.	.	.	.
2009	70	1	13,9	0,9	90%	.	.	.	.	.
2010	79	8	14,9	1,0	82%	.	.	.	.	.
2011	65	2	12,5	1,1	94%	.	.	.	.	.
2012	81	3	13,9	0,9	87%	.	.	.	.	.
2013	78	2	12,6	0,8	96%	.	.	.	.	.
2014	54	2	12,8	1,0	96%	.	.	.	.	.
2015	62	0	13,0	0,8	98%	27	0	10,6	1,5	96%		
2016	59	1	12,2	0,9	98%	86	2	10,6	0,9	99%		
2017	57	3	12,9	1,1	96%	178	2	10,1	0,7	96%		

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

En 2017, la durée moyenne d'ischémie froide pour les greffes à partir de donneurs en mort encéphalique est, estimée à 16,4 heures et reste stable mais varie d'une équipe à l'autre. Pour les greffes avec DDAC MI-II et MIII, cette durée est respectivement de 12,9 heures et de 10,1 heures.

Tableau R24. Durée moyenne d'ischémie froide en heure pour l'année 2016 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	<19h		NR	moyenne	IC	<19h
Amiens (A)	63	0	14,5	1,1	79%	41	0	14,4	1,4	80%
Angers (A)	45	0	14,8	1,7	80%	27	0	12,6	1,9	89%
Besançon (A)	43	0	17,0	1,9	70%	30	0	15,1	1,9	80%
Bordeaux (A)	139	0	13,5	0,9	83%	102	0	12,7	1,0	87%
Bordeaux (P)	4	0	10,3	4,2	100%	0	.			
Brest (A)	44	0	16,8	2,3	70%	28	0	14,7	2,8	82%
Caen (A)	49	0	17,4	2,1	71%	28	0	14,5	1,4	89%
Clermont-Ferrand (A)	57	0	15,7	2,1	75%	31	0	13,9	2,8	84%
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	96	0	18,7	1,2	63%	29	0	16,9	2,2	66%
Dijon (A)	54	0	13,7	1,1	87%	40	0	12,5	1,2	93%
Grenoble (A)	81	0	14,1	1,1	93%	43	0	13,2	1,0	98%
La Réunion (A)	29	0	21,6	3,9	41%	14	0	12,1	2,8	86%
La Réunion (P)	2	0	33,7	16	0%	0	.			
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	81	0	19,3	1,4	47%	36	0	19,5	1,9	58%
Lille C. Huriez (A)	139	1	15,8	0,9	73%	91	0	14,2	1,0	85%
Lille Jeanne de Flandre (P)	4	0	17,7	11,7	75%	0	.			
Limoges (A)	44	0	14,8	1,4	86%	25	0	13,3	1,6	96%
Lyon (HCL) (A)	122	0	15,0	0,9	80%	62	0	13,5	1,2	87%
Lyon HFME (P)	15	0	13,6	2,1	93%	0	.			
Marseille Conception (APM) (A)	109	0	14,0	0,9	84%	75	0	12,3	0,8	96%
Marseille La Timone enfant (P)	7	0	11,4	2,5	100%	0	.			
Montpellier La Peyronie (A)	119	0	19,9	1,1	45%	49	0	16,3	1,3	71%
Nancy (A)	67	0	16,4	1,2	69%	38	0	15,0	1,6	71%
Nancy (P)	3	0	15,1	6,7	100%	0	.			
Nantes (A)	105	0	13,4	1	88%	63	0	12,4	1,1	94%
Nantes (P)	8	0	15	3,2	88%	0	.			
Nice (A+P)	87	0	19,0	1,4	61%	40	0	16,8	2,0	75%
Paris Necker (AP-HP) (A)	149	0	19,5	1,1	53%	32	0	16,6	2,2	66%
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	11	0	15,3	2,7	82%	0	.			
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	71	1	13,8	1,6	77%	25	1	11,1	2,1	88%
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	17	0	15,8	1,6	76%	0	.			
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	101	0	16,9	1,3	69%	35	0	16,4	2,1	69%
Paris Tenon (AP-HP) (A)	79	0	18,4	1,5	65%	20	0	15,4	2,6	80%
Point-à-Pitre Abymes (A)	44	0	20,9	1,8	43%	31	0	18,3	1,3	61%
Poitiers (A)	57	0	13,4	1,1	89%	41	0	12,8	1,2	93%
Reims (A)	55	15	NC	NC	NC	29	9	NC	NC	NC
Rennes (A)	56	0	14,4	1,2	89%	43	0	13,5	1,0	93%
Rouen (A)	69	0	14,8	1,1	86%	38	0	12,8	1,3	95%
Saint-Etienne (A)	59	0	19,5	1,7	56%	30	0	17,2	2,2	70%
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	86	0	15,9	1,2	71%	29	0	12,4	1,4	97%
Suresnes Foch (A)	54	0	17,4	1,9	59%	23	0	14,3	2,7	83%
Toulouse Purpan (P)	4	0	12,5	8,1	100%	0	.			

Equipe de greffe	Nombre de	Durée d'ischémie froide				Nombre de	Durée d'ischémie froide parmi les greffes locales*			
		N	%	N	%		N	%	N	%
Toulouse Ranguéil (A)	126	6	16,9	1,2	66%	39	1	14,1	1,7	79%
Tours Bretonneau (A)	105	0	15,8	0,9	78%	55	0	14,9	1,3	87%
Tours Clocheville (P)	2	0	13,6	14,0	100%	0	.			
Total	2755	23	16,4	0,2	71%	1362	11	14,3	0,3	83%

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 05/03/2018

Tableau R25. Evolution depuis 2011 du nombre de greffes dont selon que le rein a été mis sous machine à perfusion ou non et selon le type de donneur décédé

Type de donneur		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		Non		Oui		Manquant		
		N	%	N	%	N	%	N
DAC MI-II	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
	2015	0	0	62	100,0	0	0	62
	2016	0	0	59	100,0	0	0	59
	2017	0	0	57	100,0	0	0	57
DAC MIII	2015	0	0	27	100,0	0	0	27
	2016	0	0	86	100,0	0	0	86
	2017	0	0	178	100,0	0	0	178
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2011	1439	97,9	31	2,1	0	0	1470
	2012	1376	97,2	40	2,8	0	0	1416
	2013	1268	95,3	57	4,3	5	0,4	1330
	2014	1237	95,5	55	4,2	3	0,2	1295
	2015	1401	95,0	73	4,9	1	0,1	1475
	2016	1418	95,1	71	4,8	2	0,1	1491
	2017	1401	95,7	63	4,3	0	0	1464
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	2011	1069	93,9	70	6,1	0	0	1139
	2012	1037	87,1	153	12,9	0	0	1190
	2013	951	75,2	303	24,0	11	0,9	1265
	2014	790	57,7	578	42,2	1	0,1	1369
	2015	520	37,8	854	62,1	1	0,1	1375
	2016	462	32,9	940	67,0	1	0,1	1403
	2017	386	26,2	1085	73,7	1	0,1	1472
Nombre de greffes	14755	74,1	5120	25,7	26	0,1	19901	

Les reins ont été considérés comme mis sous machine quand la déclaration de mise sous machine a été faite dans Cristal Donneur ou dans Cristal receveur.

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Depuis 2012, 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 $\mu\text{mol/l}$.

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

La part des reins de donneurs à critères élargis perfusés est passée de 6% en 2011 à 74 % en 2017 avec 1472 reins perfusés. Actuellement, la plupart des équipes ont débuté ce programme avec des activités très variables. Certaines équipes atteignent plus de 90% de reins de donneurs à critères élargis perfusés. La marge de progression est importante avec un objectif de perfuser tous les reins à critères élargis d'ici 2021.

Tableau R26. Nombre de greffes par équipe selon que le rein a été mis sous machine à perfusion (donneur décédé en mort encéphalique à critères élargis - 2017)

		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		Non		Oui		Manquant		
		N	%	N	%	N	%	N
Type de donneur	Nom de l'équipe de greffe							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	Amiens (A)	3	8,8	31	91,2	0	0	34
	Angers (A)	2	7,7	24	92,3	0	0	26
	Besançon (A)	8	36,4	14	63,6	0	0	22
	Bordeaux (A)	52	56,5	40	43,5	0	0	92
	Brest (A)	6	22,2	21	77,8	0	0	27
	Caen (A)	5	16,7	25	83,3	0	0	30
	Clermont-Ferrand (A)	12	41,4	17	58,6	0	0	29
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	15	25,0	45	75,0	0	0	60
	Dijon (A)	6	23,1	20	76,9	0	0	26
	Grenoble (A)	9	21,4	33	78,6	0	0	42
	La Réunion (A)	7	87,5	1	12,5	0	0	8
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	5	11,1	40	88,9	0	0	45
	Lille C. Huriez (A)	11	17,2	53	82,8	0	0	64
	Limoges (A)	11	40,7	16	59,3	0	0	27
	Lyon (HCL) (A)	6	8,8	62	91,2	0	0	68
	Marseille Conception (APM) (A)	14	26,4	39	73,6	0	0	53
	Montpellier La Peyronie (A)	21	30,9	47	69,1	0	0	68
	Nancy (A)	6	18,8	26	81,3	0	0	32
	Nantes (A)	3	4,5	64	95,5	0	0	67
	Nice (A+P)	20	39,2	31	60,8	0	0	51
	Paris Necker (AP-HP) (A)	15	18,5	65	80,2	1	1,2	81
	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	6	18,2	27	81,8	0	0	33
	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	9	22,5	31	77,5	0	0	40
	Paris Tenon (AP-HP) (A)	11	20,0	44	80,0	0	0	55
	Point-à-Pitre Abymes (A)	13	81,3	3	18,8	0	0	16
	Poitiers (A)	2	6,7	28	93,3	0	0	30
	Reims (A)	8	32,0	17	68,0	0	0	25
	Rennes (A)	6	17,6	28	82,4	0	0	34
	Rouen (A)	4	10,5	34	89,5	0	0	38
	Saint-Etienne (A)	16	51,6	15	48,4	0	0	31
	Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	15	31,3	33	68,8	0	0	48
	Suresnes Foch (A)	5	16,7	25	83,3	0	0	30
Toulouse Rangueil (A)	45	56,3	35	43,8	0	0	80	
Tours Bretonneau (A)	9	15,0	51	85,0	0	0	60	
Nombre de greffes		386	26,2	1085	73,7	1	0,1	1472

Les reins ont été considérés comme mis sous machine quand la déclaration de mise sous machine a été faite dans Cristal Donneur ou dans Cristal receveur.
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Modalités d'attribution

Tableau R27. Modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées en 2017 à partir de donneurs décédés en état de mort encéphalique

Modalité d'attribution	n	%
score local	1366	46,5
score régional	29	1,0
score national	864	29,4
bigreffe	35	1,2
priorité régionale ou nationale	642	21,9
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades	.	.
-super urgence	9	1,4
-hyperimmunisé	324	50,5
-immunisé	55	8,6
-pédiatrique	83	12,9
-greffe combinée	170	26,5
-régionale	1	0,2
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application	.	.
-nationale	540	84,1
-régionale	102	15,9

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 05/03/2018

Pour les 2 936 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés en mort encéphalique, 1 366 greffons (46,5%) ont été attribués selon le score local, 864 (29,4%) ont été attribués à l'aide du score national mis en place le 3 février 2015 et 642 (22%) ont fait l'objet d'une priorité régionale ou nationale.

Tableau R28. Evolution des modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées à partir de donneurs décédés en état de mort encéphalique

Modalités d'attribution	2004-2006		2007-2009		2010-2012		2013-2015		2016-2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
score local	3225	45,3	3414	43,6	3476	44,9	3757	46,3	2706	46,4
score régional	2595	36,5	2990	38,2	2285	29,5	1652	20,4	46	0,8
score national	0	0,0	99	1,3	113	1,5	793	9,8	1742	29,9
hors tour	3	0,0	13	0,2	1	0,0	0	0,0	1	0,0
bigreffe	114	1,6	149	1,9	172	2,2	110	1,4	67	1,1
priorité régionale ou nationale	1180	16,6	1164	14,9	1699	21,9	1797	22,2	1268	21,7
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-super urgence	18	1,5	16	1,4	20	1,2	16	0,9	15	1,2
-hyperimmunisé	341	28,9	352	30,2	1055	62,1	993	55,3	655	51,7
-full match	50	4,2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
-immunisé	135	11,4	127	10,9	39	2,3	138	7,7	104	8,2
-pédiatrique	195	16,5	231	19,8	218	12,8	216	12,0	171	13,5
-greffe combinée	326	27,6	325	27,9	321	18,9	419	23,3	319	25,2
-régionale	115	9,7	113	9,7	46	2,7	15	0,8	4	0,3
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-nationale	837	70,9	863	74,1	1475	86,8	1533	85,3	1071	84,5
-régionale	343	29,1	301	25,9	224	13,2	264	14,7	197	15,5

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 05/03/2018

Tableau R29. Caractéristiques des nouveaux inscrits ayant eu au moins une fois depuis leur inscription un taux de greffon incompatible à 85% ou plus, par année d'inscription

	2012		2013		2014		2015		2016		2017	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe												
0-17 ans	15	1,8	20	2,3	6	0,7	15	1,8	20	2,3	6	0,7
18-45 ans	268	32,7	279	32,3	320	36,3	268	32,7	279	32,3	320	36,3
46-55 ans	246	30,0	247	28,6	229	26,0	246	30,0	247	28,6	229	26,0
56-65 ans	197	24,0	191	22,1	200	22,7	197	24,0	191	22,1	200	22,7
>65 ans	94	11,5	126	14,6	126	14,3	94	11,5	126	14,6	126	14,3
Sexe du receveur												
Féminin	423	51,6	455	52,7	487	55,3	423	51,6	455	52,7	487	55,3
Masculin	397	48,4	408	47,3	394	44,7	397	48,4	408	47,3	394	44,7
Groupe sanguin du receveur												
A	349	42,6	365	42,3	348	39,5	349	42,6	365	42,3	348	39,5
AB	31	3,8	49	5,7	41	4,7	31	3,8	49	5,7	41	4,7
B	100	12,2	111	12,9	118	13,4	100	12,2	111	12,9	118	13,4
O	340	41,5	338	39,2	374	42,5	340	41,5	338	39,2	374	42,5
Retransplantation												
Non	329	40,1	342	39,6	351	39,8	329	40,1	342	39,6	351	39,8
Oui	491	59,9	521	60,4	530	60,2	491	59,9	521	60,4	530	60,2
Total	820	100,0	863	100,0	881	100,0	820	100,0	863	100,0	881	100,0

Le statut d'immunisation des receveurs est le dernier connu sur liste d'attente (c'est-à-dire avant greffe ou sortie de liste ou au 05/03/2018 pour les malades toujours en attente). Pour les malades récents comme les inscrits en 2017, le nombre total de malades ayant eu au moins une fois depuis leur inscription un taux de greffon incompatible à 85% ou plus pourra sensiblement augmenter dans le temps.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

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, ce sont les règles de répartition et d'attribution du pancréas qui s'appliquent. Cette attribution automatique du rein pour une greffe rein-pancréas ne concerne que les greffes réalisées à l'échelon local, et les receveurs prioritaires aux échelons interrégional et national. La catégorie des receveurs prioritaires pour ces greffes a été élargie depuis l'arrêté de janvier 2011 avec mise en application en février 2012. Il s'agit des 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 R 30. Evolution du nombre de greffes combinées à une greffe rénale

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Coeur-Rein	6	6	4	8	4	8	12	17	18	19	21
Foie-Rein	48	50	38	40	48	41	43	63	74	64	68
Multiviscérale	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1
Pancréas-Rein	83	73	69	83	67	58	71	70	70	74	84
Poumon-Rein	1	1	1	0	2	1	1	1	1	0	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 05/03/2018

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 du plan greffe 2012-2016 et du nouveau plan 2017-2021.

En 2017, 611 greffes à partir de donneur vivant ont été réalisées avec une progression de 71% depuis 2012. Ce type de greffe représente 16% de l'activité de greffe rénale contre 8% en 2008 et 12% en 2012. En 2017, huit équipes sur les 35 équipes de greffes rénales adultes ont atteint ou dépassé l'objectif de 20% de greffes avec donneur vivant fixé pour 2016 avec un maximum de 33%. Compté-tenu de l'augmentation globale du nombre des greffes avec la contribution croissante des donneurs décédés après arrêt circulatoire, le nombre de greffes avec donneur vivant par million d'habitants (pmh) est un meilleur indicateur. Ce nombre est passé de 5,7 pmh en 2012 à 9,5 pmh en 2017. L'activité se déploie sur l'ensemble du territoire mais il persiste une grande disparité d'activité avec une marge de progression importante pour les années à venir.

La moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein en 2017 est de 51,3 ans avec une augmentation de 2 ans en 10 ans et 21% de donneurs âgés de plus de 60 ans.

Pour les 611 greffes, donneurs et receveurs étaient génétiquement liés dans 60% des cas : ascendant direct du receveur dans 128 cas (20,9 %), un collatéral direct dans 175 cas (28,6%), un descendant dans 41 cas (6,7%), un collatéral indirect (oncle, tante ou cousin germain) dans 20 cas (3,3%). Par ailleurs, le donneur était le conjoint dans 175 cas (28,6%), une personne pouvant justifier de plus de 2 ans de vie commune avec le receveur dans 30 cas (0,5%) et une personne ayant un lien affectif étroit et durable dans 42 cas (6,9%).

Les pratiques se diversifient avec l'essor des greffes immunologiquement incompatibles et la possibilité de dons croisés. Les greffes ABO incompatibles se développent rapidement depuis 2010 avec 22 greffes réalisées en 2013, 74 en 2016 et 98 en 2017 et un total de 340 greffes enregistrées dans la base CRISTAL depuis 2006. Les greffes HLA incompatibles avec présence d'un anticorps anti-HLA dirigé contre le donneur sont moins bien documentées dans la base CRISTAL. Mais on enregistre 307 greffes de ce type depuis 2010 (Figure R13). 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 révision de 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. Le développement de cette activité reste très restreint et est détaillé dans un paragraphe dédié ci-dessous.

Le suivi des donneurs est obligatoire depuis la loi de bioéthique de 2004 et 4838 donneurs ont été enregistrés dans le registre des donneurs vivants depuis 2004. Il existe cependant un nombre important de données manquantes dans le registre de suivi des donneurs, principalement, en ce qui concerne le suivi à long terme. L'amélioration de ce suivi est une des objectifs du projet plan greffe 2017-2021.

La part du prélèvement du rein de donneurs opérés par coelioscopie s'est largement développée dans les 10 dernières années avec, en 2017, 95,2% des donneurs bénéficiant de cette technique (en excluant les donneurs pour lesquels la technique n'est pas précisée). L'analyse des complications péri opératoires est disponible jusqu'en 2015. La mise à jour avec les données 2016 et 2017 a été retardée en raison de l'excès de données manquantes et est en cours. Entre 2005 et 2015, 35% des donneurs ont présenté au moins une complication post opératoire. Il s'agit dans 69% des cas de douleurs post opératoires. Les complications nécessitant une réhospitalisation concernent 10,6% des donneurs avec 3,6% de réinterventions chirurgicales. Aucun décès péri opératoire n'a été enregistré depuis la mise en place d'un registre de suivi des donneurs en 2004. Le débit de filtration glomérulaire (DFG) médian des donneurs, estimé par la formule MDRD et ajusté sur l'âge, est de 91,9 ml/min/1,73 m² avant don et de 59,8 ml/min/1,73 m² à 1 an après don avec une discrète augmentation avec le temps (63,4 ml/min/1,73 m² après 5 ans).

Mais la perte de suivi de la grande majorité des donneurs au-delà de 2 ans ne permet pas une appréciation du risque de dégradation de la fonction rénale à long terme des donneurs. Seule, la mise en place d'un suivi à très long terme des donneurs permettra d'évaluer pour la cohorte française les risques d'insuffisance rénale décrits en Norvège et aux USA, 15 ou 20 après le don et de mettre en route en amont les mesures préventives appropriées.

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 CHU 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. Le rapport scientifique complet ainsi qu'une plaquette d'information aux professionnels et aux donneurs sont disponibles sur le site de l'Agence de la biomédecine.

Prélèvement à partir de donneur vivant

Tableau R31. Evolution de l'activité de prélèvement rénal sur donneur vivant

Indicateur	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un organe	374	421	531	572	586	636
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un organe pmh	5,7	6,4	8	8,6	8,8	9,5
Rein						
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un rein	357	401	514	548	576	611
Résidus opératoires	1	0	0	0	0	0
Donneurs vivants apparentés	356	401	514	548	576	611
Reins droits	40	46	71	66	58	57
Reins gauches	316	355	443	482	518	554
18 - 35 ans (en %)	15	13	16	15	11	11
36 - 50 ans (en %)	39	40	38	38	34	37
51 - 60 ans (en %)	28	32	28	27	31	31
61 ans et plus (en %)	18	16	19	19	23	21
Moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein [IC 95%]	49,4 [48,1 - 50,6]	49,2 [48,1 - 50,3]	49,5 [48,5 - 50,6]	49,7 [48,7 - 50,7]	51,5 [50,6 - 52,5]	51,3 [50,4 - 52,3]

pmh : par million d'habitants

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 05/03/2018

Tableau R32. Evolution de la part de la coelioscopie dans le prélèvement du donneur

		Année de prélèvement														Total
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	
Coelioscopie	N	42	57	94	105	125	142	201	207	251	311	392	399	410	395	3131
	%	40,8	32,9	41,4	51	65,8	70,6	76,4	80,9	82,8	85,2	90,1	95,2	95,3	95,2	78,5
Autre type de chirurgie	N	61	116	133	101	65	59	62	49	52	54	43	20	20	20	855
	%	59,2	67,1	58,6	49	34,2	29,4	23,6	19,1	17,2	14,8	9,9	4,8	4,7	4,8	21,5
Manquant	N	17	21	19	29	26	19	19	45	45	34	78	125	142	195	814
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	N	120	194	246	235	216	220	282	301	348	399	513	544	572	610	4800

* 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 2017

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Greffe rénale à partir de donneur vivant

Tableau R33. Évolution de l'activité de greffe rénale selon le type de donneur

Année de greffe	Évolution depuis 1959 du nombre de greffes rénales issues de donneurs vivants et de donneurs décédés			Évolution du nombre de greffes rénales de donneurs vivants chez les adultes et les enfants (< 18 ans)	
	donneur décédé	donneur vivant	% de greffe à partir de donneur vivant	receveur adulte	receveur pédiatrique
1959-1968	170	157			
1970-1979	3328	264			
1980-1989	11442	551			
1990-1999	17221	587			
2000	1840	84	4,40%	71	13
2001	1921	101	5,00%	86	15
2002	2144	108	4,80%	100	8
2003	1991	136	6,40%	127	9
2004	2259	164	6,80%	145	19
2005	2375	197	7,70%	189	8
2006	2484	247	9,00%	233	14
2007	2676	236	8,10%	221	15
2008	2715	222	7,60%	215	7
2009	2603	223	7,90%	209	14
2010	2610	283	9,80%	267	16
2011	2674	302	10,10%	293	9
2012	2687	357	11,70%	345	12
2013	2673	401	13,00%	384	17
2014	2718	514	15,90%	488	26
2015	2939	547	15,70%	527	20
2016	3039	576	15,90%	549	27
2017	3171	611	16,20%	590	21

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R34. Evolution depuis 2005 du nombre de greffes rénales avec donneur vivant selon le lien entre le donneur et le receveur

	Année de greffe											
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	85	86	70	66	81	91	97	98	129	130	139	128
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	98	79	82	69	110	99	121	139	171	166	180	175
Donneur conjoint	47	50	46	63	63	66	84	97	129	139	159	175
Donneur descendant direct (fils, fille)	10	7	8	8	14	11	15	18	16	33	23	41
Donneur ascendant indirect (grand-père, grand-mère)	0	1	0	1	1	0	1	0	2	0	0	0
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	5	5	6	9	7	11	15	12	7	11	17	20
Donneur vie commune supérieure à 2 ans	1	7	8	6	7	21	18	16	21	18	17	30
Donneur conjoint du père ou de la mère	0	0	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0
Donneur résidu opératoire	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0
Liens affectifs étroit et stables	0	0	0	0	0	2	5	20	39	47	41	42

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R35. Evolution de l'âge des donneurs et des receveurs (exclusion des donneurs de résidus opératoires)

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Âge du donneur												
N	246	235	221	223	283	301	356	401	514	548	576	611
Moyenne	46,6	47,9	47,4	47,1	48,4	49,6	49,4	49,2	49,5	49,7	51,5	51,3
Ecart-type	11,6	11,1	10,9	11,2	10,5	10,6	12,1	11,1	11,9	11,9	11,5	11,6
Minimum	20,2	19,2	21,4	20,9	20,8	21,2	19,5	19,7	19,9	20,7	21,6	23,7
Maximum	69,6	72,5	72	78,9	72	75,9	80,3	77,1	79,1	78,3	78,7	80,8
Âge du receveur												
N	246	235	221	223	283	301	356	401	514	548	576	611
Moyenne	39	38,9	40,2	40,6	42,1	43,1	43,3	44,6	44,3	46,1	45,9	47,3
Ecart-type	13,9	14,6	14,9	15,4	15,1	15,2	14,6	14,9	15,6	15,1	15,9	15,2
Minimum	1,5	2,5	1,8	3,2	6,4	2,1	1,9	4,8	4,8	1,9	4,5	3,8
Maximum	77,3	74,4	72,7	70,3	77,9	73,3	77,9	79,8	79,1	78,5	78,2	81,9

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R36. Evolution du nombre de greffes de rein à partir de donneur vivant ABO incompatibles entre 2004* et 2017

		Année de prélèvement											
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Greffes ABO incompatibles	N	1	0	1	2	3	10	14	22	47	68	74	98
	%	0,41	0	0,45	0,9	1,06	3,32	3,93	5,49	9,14	12,4	12,9	16

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Suivis des donneurs vivants post don

Tableau R37. Fréquences des douleurs postopératoires après le prélèvement chez les donneurs vivants de rein selon l'âge et le type d'intervention entre 2004* et 2016

	Douleurs postopératoires					
	Manquant		Non		Oui	
	N	%	N	%	N	%
Age du donneur						
18 - 34 ans	153	30	270	52	92	18
35 - 50 ans	438	29	768	50	321	21
50 - 65 ans	494	30	828	50	351	21
65 ans et plus	109	35	141	45	64	20
Total	1194	30	2007	50	828	21
Type de chirurgie						
Autre	17	13	76	59	37	29
Coelioscopie	586	22	1502	56	618	23
Lombotomie	77	15	312	59	138	26
Lombotomie en conversion de coelioscopie	2	17	8	67	2	17
Manquant	501	85	76	13	16	2,7
Voie sous costale	11	18	33	54	17	28
Total	1194	30	2007	50	828	21

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

Très peu de données remontées pour l'année 2016

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R38. Evolution de la fréquence des complications péri-opératoires chez les donneurs vivants de rein

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de dons	125	246	235	221	223	283	301	356	401	514	548	576
Nombre de donneurs avec au moins une complication	41	69	72	70	80	104	112	133	164	200	154	29
Réhospitalisations	5	7	5	7	4	13	14	13	13	20	26	29
dont réinterventions	1	2	2	4		4	4	6	9	7	4	
Saignements		4	2	8	2	5	8	9	9	10	3	
Complications réno-vasculaires	8	13	16	5	7	6	13	15	13	11	10	
dont complications urologiques	0	1	0	1	2	1	0	0	3	0	0	0
dont hypertension artérielle	3	5	9	2	2	1	8	7	4	5	7	0
dont insuffisance rénale aigüe	5	7	7	2	3	3	4	9	6	6	5	0
dont dialyse	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0
Complications thrombo-emboliques	3		1		3	4	3	4	4	9	2	
dont embolie pulmonaire	2		1		1	1	1	1	2	2	2	
Infections	6	14	10	10	13	28	24	36	43	41	28	
dont infections urinaires	3	4	7	5	6	13	11	19	21	15	10	
dont infections de paroi	1	7	2	3	5	11	5	15	15	15	12	0
dont septicémie	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Complications pulmonaires (sauf infection et embolie)	3	4	3	4	2	3	8	5	10	9	6	
Douleurs post-opératoires	22	39	49	53	60	78	76	85	108	146	112	
Autres complications	2	3	2	7	5	9	6	17	16	28	16	

Les saignements incluent hématome de la loge rénale et hémorragie. Les complications pulmonaires incluent bronchospasme, pneumopathie, atélectasie, et autres complications pulmonaires. Les infections incluent infections urinaires, infection de la paroi, septicémie et autres infections.

Très peu de données remontées pour l'année 2016

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R39.Taux de suivi des donneurs vivants par équipe de greffe

Equipe de suivi	Nb donneurs	Nb de donneurs à suivre	Indicateur COP* (%)
Amiens (A)	47	36	100
Angers (A)	18	18	72
Besançon (A)	55	55	95
Bordeaux (A)	196	196	69
Bordeaux (P)	1	1	100
Brest (A)	25	25	60
Caen (A)	86	86	98
Clermont-Ferrand (A)	35	34	69
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	130	130	72
Dijon (A)	60	60	65
Grenoble (A)	210	205	68
La Réunion (A)	2	2	50
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	192	191	5
Lille C. Huriez (A)	141	131	95
Limoges (A)	30	26	93
Lyon (HCL) (A)	203	133	93
Marseille Conception (APM) (A)	130	126	76
Montpellier A. de Villeneuve (P)	1	1	100
Montpellier La Peyronie (A)	212	183	72
Nancy (A)	263	253	86
Nantes (A)	293	292	96
Nice (A+P)	99	99	85
Papeete	12	12	8
Paris Georges Pompidou (AP-HP)	1	1	100
Paris Necker (AP-HP) (A)	586	499	87
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	113	107	35
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	284	249	86
Paris Tenon (AP-HP) (A)	130	130	14
Point-à-Pitre Abymes (A)	22	21	32
Poitiers (A)	45	44	87
Reims (A)	50	44	76
Rennes (A)	45	44	98
Rouen (A)	110	109	63
Saint-Etienne (A)	100	89	83
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	167	155	71
Suresnes Foch (A)	197	170	79
Toulouse Rangueil (A)	428	398	84
Tours Bretonneau (A)	113	112	64
Total	4832	4467	75

*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 résidants à l'étranger : nombre de donneurs avec un suivi postopératoire et au moins un suivi annuel / nombre de donneurs résidants à l'étranger.

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

Tableau R40. DFG moyen des donneurs vivants de reins selon le temps de suivi (méthode MDRD sans l'origine ethnique) prélevés entre le 1er mai 2004 et le 31 décembre 2017

Année de suivi	N suivis attendus	N observé	DFG médian	10eme percentile	90eme percentile
0	4838	3842	91,9	73,1	117,3
1	4227	2758	59,8	47,5	76,7
2	3651	1499	61	48,9	79,1
3	3103	1169	61,7	48,9	80,4
4	2589	959	62,1	49,6	80,6
5	2188	773	63,4	50	82
6	1831	602	63,9	51,1	82,1
7	1529	454	63,5	51,2	81,2
8	1246	400	65,4	52,4	83,3
9	1023	277	65,6	52,3	87,5
10	801	196	65,3	52,3	84,9
11	565	135	66,5	50,2	81,2
12	318	54	65,8	51,8	82,1
13	121	8	62,9	49,2	75,9

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Don croisé

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 révision de 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, 74 paires ont été inscrites dans le registre des paires et 14 cycles d'appariement ont été effectués avec entre 11 et 22 paires participant à chaque cycle. Sept échanges étaient possibles soient 14 greffes potentielles : 4 greffes ont été faites en 2014, 2 début 2015, 4 en 2016, 2 en 2017 et 2 greffes ont été annulées par les équipes.

Le principal frein au développement du don croisé qui offre la possibilité de greffes compatibles optimales, est le peu d'adhésion des équipes de transplantation. L'information plus large de cette pratique, l'augmentation de la taille du registre des paires grâce à des échanges avec des pays voisins doit permettre de continuer d'offrir cette option aux paires incompatibles. Mais le développement de cette pratique va largement dépendre de l'élargissement des modalités d'échange actuellement très restreintes, à l'occasion de la révision de la Loi de bioéthique prévue en 2018.

Tableau R41. Evolution des inscriptions et greffes en don croisé au 31 décembre 2017

	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de paires inscrites depuis le début du programme	12	39	48	64	74
Nombre de cycles d'appariement depuis le début du programme	1	4	7	11	14
Nombre d'échanges possibles dans l'année	1	3	0	2	1
Nombre de greffes réalisées dans l'année	0	4	2	4	2

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R42. Caractéristiques des donneurs et des receveurs des paires inscrites entre le 01/01/2013 et le 31/12/2017

	N	Age moyen [min - max]	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O	Taux de greffons incompatibles >85%
Donneurs	74	52 [32 - 73]	39	13	6	16	
Receveurs	74	50 [18 - 76]	22	8	2	42	14

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R43. Nombre de paires inscrites entre le 01/01/2013 et le 31/12/2017 en don croisé selon la relation entre le donneur et le receveur

	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	7
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	5
Donneur conjoint	47
Donneur descendant direct (fils, fille)	4
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	2
Donneur vie commune supérieure à 2 ans	3
Donneur conjoint du père ou de la mère	2
Liens affectifs étroits et stables	4
Total	74

Données extraites de la base CRISTAL le 05/03/2018

Survie post greffe

La comparaison des courbes de survie des greffons au fil du temps montre une amélioration significative de la survie à 1 an entre 1986 et 2008, passant de 83,7 % pour la cohorte 1986-1990 à 92,6 % pour 2006-2008. Depuis on observe un discret infléchissement puis une stabilisation avec une survie à 92,2% pour 2015-2016. Le même infléchissement est observé pour la survie des greffons à 5 ans qui augmente de 68,2% à 80,6% entre 1986-190 et 2001-2005, puis elle diminue de près de 4% redescendant à 76,8% pour la dernière cohorte 2012-2014. Cet infléchissement est discret au regard de l'augmentation importante des donneurs âgés, mais doit être suivi.

Pour l'ensemble de la cohorte (1993-2016), la survie des greffons est significativement meilleure pour les greffes à partir de donneur vivant avec un taux de survie à 10 ans de 76,3 % contre 61,4% pour les greffes avec donneur décédé ($p < 0,001$).

Parmi les greffes avec donneur décédé, sur la cohorte 2007-2016, la survie à 5 ans du greffon est meilleure pour les donneurs à critères standards (84,7%) que pour les donneurs à critères élargis (68,3%) et les donneurs après arrêt circulatoire de la catégorie Maastricht I et II (76,4 %). Les résultats obtenus dans cette dernière catégorie justifient la poursuite de cette activité malgré ses difficultés. Les premiers résultats enregistrés pour les 113 premiers donneurs de type Maastricht III sont remarquables avec une survie à 1 an à 95,4 %.

La survie du greffon diminue significativement, avec l'âge du donneur et l'âge du receveur, le nombre d'incompatibilité HLA, le degré d'immunisation et en cas de retransplantation. La survie des greffes HLA incompatibles est significativement moins bonne que pour les greffes compatibles alors qu'elle est comparable pour les greffes ABO incompatibles réalisées à partir de donneurs vivants.

La survie des receveurs après greffe rénale est bonne avec 96,8% de survie à 1 an pour la dernière cohorte 2015-2016. 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 de 73,3% contre 82,2 % pour les des donneurs de 18-60 ans. La différence reste significative mais considérablement atténuée avec la censure des décès (88,1% pour les 18-60 ans contre 84,5% pour les 61-70 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 et augmentent chez les receveurs de greffons de donneurs à critères élargis et de donneurs décédés après arrêt circulatoire inopiné. La non fonction primaire est observée pour 2,5% des greffes à partir de donneurs vivants, 3% des greffes à partir de donneurs standards, 5,4% des greffes à partir de donneurs à critères élargis et 6,4% des greffes à partir de donneurs décédés après arrêt circulatoire Maastricht I et II et 3,6 % pour les donneurs Maastricht III.

Le taux de reprise retardée de fonction est pour ces mêmes catégories respectivement de 6,7%, 19,8 %, 24,2%, 67,4 % et 9,7%. Les très bons résultats des greffes à partir de donneurs Maastricht III sont à souligner. Parmi les greffes avec donneur à critères élargis, on observe 30% de retard de fonction en l'absence de machine à perfusion contre seulement 18% pour les reins perfusés (p du test du chi-2 $< 0,001$) confirmant l'effet protecteur de la perfusion des reins de ces donneurs. Pour rappel, les reins de donneurs décédés après arrêt circulatoire de toutes les catégories sont systématiquement mis sous machine à perfusion.

Le débit de filtration glomérulaire à 1 an, estimé par MDRD (Schwartz en pédiatrie) est supérieur à 60 ml/min chez 42,2% des receveurs de greffons issus de donneurs vivants, 46,6% des receveurs de greffons issus de donneurs standards, 11,7% des receveurs de greffons issus de donneurs à critères élargis et 33,6% des receveurs de greffons issus de donneurs décédés après arrêt circulatoire type Maastricht I et II et 44,8% pour les 43 greffes de donneurs type Maastricht III exploitables.

Tableau R44. Analyse de la non fonction primaire du greffon après greffe selon le type de donneur (2013-2016)

	Non fonction primaire du greffon						Total
	Non		Oui		Manquant		N
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	
Vivant	1969	97,5	50	2,5	19	0,9	2038
Décédé en mort encéphalique à critères standards	5386	97,0	165	3,0	40	0,7	5591
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	5077	94,6	288	5,4	47	0,9	5412
DAC MI-II	234	93,6	16	6,4	3	1,2	253
DAC MIII	108	96,4	4	3,6	1	0,9	113
Total	12774	96,1	523	3,9	110	0,8	13407
Machine à perfuser							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	2535	95,5	119	4,5	21	0,8	2675
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	2529	93,8	168	6,2	26	1,0	2723
Total	5064	94,6	287	5,4	47	0,9	5398

Non fonction primaire du greffon a été définie en fonction des informations saisies dans Cristal. Trois 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 et greffon non fonctionnel en sortie d'hospitalisation
- décès dans les 90 jours après la greffe et une dialyse non arrêtée et greffon non fonctionnel en sortie d'hospitalisation et un greffon déclaré comme non fonctionnel au moment du décès
- aucun suivi après la greffe avec un eDFG supérieur à 10 et une dialyse non arrêtée après la greffe et greffon non fonctionnel en sortie d'hospitalisation

Exclusion de toutes les greffes de 1 équipe (54 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R45. Analyse du retard de fonction après greffe selon le type de donneur (2013-2016)

	Reprise retardée de la fonction rénale						Total
	Non		Oui		Manquant		
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	N
Vivant	1153	93,3	83	6,7	78	5,9	1314
Décédé en mort encéphalique à critères standards	3657	80,2	903	19,8	211	4,4	4771
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	3443	75,8	1100	24,2	88	1,9	4631
DAC MI-II	57	32,6	118	67,4	30	14,6	205
DAC MIII	84	90,3	9	9,7	0	0,0	93
Total	8394	79,1	2213	20,9	407	3,7	11014
Machine à perfuser							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	1862	82,0	410	18,0	36	1,6	2308
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	1574	69,6	687	30,4	50	2,2	2311
Total	3436	75,8	1097	24,2	86	1,9	4619

Reprise retardée de la fonction rénale a été définie en fonction des informations saisies dans Cristal.

Les greffes avec une date d'autonomie supérieure à 2 jours après la greffe sont considérées avec une reprise retardée de fonction rénale.

Exclusion des greffes avec une non fonction primaire.

Exclusion des greffes préemptives

Exclusion de toutes les greffes d'1 équipe (54 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R46. Analyse du débit de filtration estimé à 1 an selon le type de donneur pour les greffés entre 2013 et 2016 (exclusion des arrêts de fonction et décès après greffe avant 1 an)

	eDFG en ml/min/ 1,73 m2 (débit de filtration estimé - formule SCHWARTZ ou MDRD sans ethnie)												Total N
	>= 60		45-59		30-44		15-29		< 15		Manquant		
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	
Vivant	704	42,2	593	35,5	305	18,3	59	3,5	8	0,5	115	6,4	1856
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2151	46,6	1379	29,9	837	18,1	230	5,0	21	0,5	208	4,3	5107
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	478	11,7	1082	26,4	1692	41,2	799	19,5	52	1,3	197	4,6	4890
DAC MI-II	74	33,6	76	34,5	56	25,5	13	5,9	1	0,5	6	2,7	251
DAC III	43	44,8	28	29,2	21	21,9	3	3,1	1	1,0	12	11,1	113
Total	3450	32,2	3158	29,5	2911	27,2	1104	10,3	83	0,8	538	4,8	12217

Utilisation du suivi après greffe le plus proche de la date de greffe plus 1 an

Exclusion des suivis après greffe dont l'écart est supérieur de 180 jours

Exclusion de toutes les greffes de 4 équipes (950 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Tableau R47. 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 2017 des malades ayant eu une greffe rénale entre 1993 et 2016

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Amiens (A)	724	98,2	1,4	0,4
Angers (A)	529	93,4	6,6	0,0
Besançon (A)	530	97,0	3,0	0,0
Bordeaux (A)	1588	88,4	6,6	5,0
Bordeaux (P)	28	96,4	0,0	3,6
Brest (A)	579	96,5	3,5	0,0
Caen (A)	748	96,7	3,3	0,0
Clermont-Ferrand (A)	522	93,1	6,7	0,2
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	986	87,9	11,6	0,5
Dijon (A)	540	18,9	9,4	71,7
Grenoble (A)	1260	99,0	0,6	0,3
La Réunion (A)	304	93,1	6,9	0,0
La Réunion (P)	17	82,4	17,6	0,0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1220	90,5	4,5	5,0
Lille C. Huriez (A)	1415	92,9	7,1	0,0
Lille Jeanne de Flandre (P)	46	95,7	4,3	0,0
Limoges (A)	484	45,5	51,7	2,9
Lyon (HCL) (A)	1995	91,8	8,2	0,0
Lyon (P)	95	94,7	4,2	1,1
Marseille Conception (APM) (A)	1349	94,0	3,4	2,6
Marseille La Timone enfant (P)	36	80,6	19,4	0,0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	25	100,0	0,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	1529	87,1	12,9	0,1
Nancy (A)	1112	82,8	16,9	0,3
Nancy (P)	12	83,3	16,7	0,0
Nantes (A)	1860	82,3	17,4	0,4
Nantes (P)	64	89,1	10,9	0,0
Nice (A+P)	990	64,4	33,3	2,2
Paris Necker (AP-HP) (A)	2035	87,3	4,3	8,4
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	138	87,0	10,9	2,2
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	914	85,7	7,8	6,6
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	92	82,6	17,4	0,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1310	87,3	6,8	5,9
Paris Tenon (AP-HP) (A)	715	6,6	25,5	68,0
Paris Trousseau (AP-HP) **	22	0,0	31,8	68,2

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Point-à-Pitre Abymes (A)	274	81,8	13,9	4,4
Poitiers (A)	733	81,0	19,0	0,0
Reims (A)	599	95,2	4,3	0,5
Rennes (A)	956	99,8	0,1	0,1
Rouen (A)	804	98,0	1,9	0,1
Saint-Etienne (A)	785	99,5	0,5	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1013	99,0	1,0	0,0
Suresnes Foch (A)	778	81,0	14,0	5,0
Toulouse Purpan (P)	34	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	1753	96,4	2,3	1,3
Tours Bretonneau (A)	1200	92,8	7,3	0,0
Tours Clocheville (P)	19	94,7	5,3	0,0
Total	34761	86,9	8,8	4,4

* 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 05/03/2018

Tableau R48. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31 décembre 2017, 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 31/12/2017
Amiens (A)	856	815	835
Angers (A)	634	617	626
Besançon (A)	641	616	624
Bordeaux (A+P)	1985	1744	1837
Bordeaux (P)	31	30	31
Brest (A)	706	650	670
Caen (A)	866	856	859
Clermont-Ferrand (A)	652	601	621
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1282	1145	1187
Dijon (A)	672	199	449
Grenoble (A)	1522	1463	1481
La Réunion (A+P)	382	338	356
La Réunion (P)	23	23	23
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1743	1348	1451
Lille C. Huriez (A)	1677	1586	1617
Lille Jeanne de Flandre (P)	53	50	51
Limoges (A)	585	356	482
Lyon (HCL) (A)	2761	2358	2427
Lyon (P)	130	110	119
Marseille Conception (APM) (A)	1931	1496	1601
Marseille La Timone enfant (P)	44	44	44
Montpellier A. de Villeneuve (P)	30	29	30
Montpellier La Peyronie (A)	1866	1748	1792
Mulhouse **	2	0	0
Nancy (A)	1375	1250	1295
Nancy (P)	15	15	15
Nantes (A)	2435	2138	2246
Nantes (P)	73	72	73
Nice (A+P)	1217	1049	1122
Paris Georges Pompidou (AP-HP) **	120	1	16
Paris Necker (AP-HP) (A)	2454	2122	2263
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	338	153	192
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	1497	970	1137
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	126	111	119
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1744	1414	1524

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 31/12/2017
Paris Tenon (AP-HP) (A)	1148	198	646
Paris Trousseau (AP-HP) **	48	0	24
Point-à-Pitre Abymes (A)	324	299	314
Poitiers (A)	848	842	845
Reims (A)	717	692	703
Rennes (A)	1096	1078	1085
Rouen (A)	973	935	952
Saint-Etienne (A)	991	918	940
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1368	1184	1247
Suresnes Foch (A)	912	808	845
Toulouse Purpan (P)	47	40	44
Toulouse Rangueil (A)	2113	1988	2055
Tours Bretonneau (A)	1426	1402	1413
Tours Clocheville (P)	20	20	20
Total	44499	37921	40347

* 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 05/03/2018

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 2017, 13% des malades greffés rénaux entre 1993 et 2016 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.

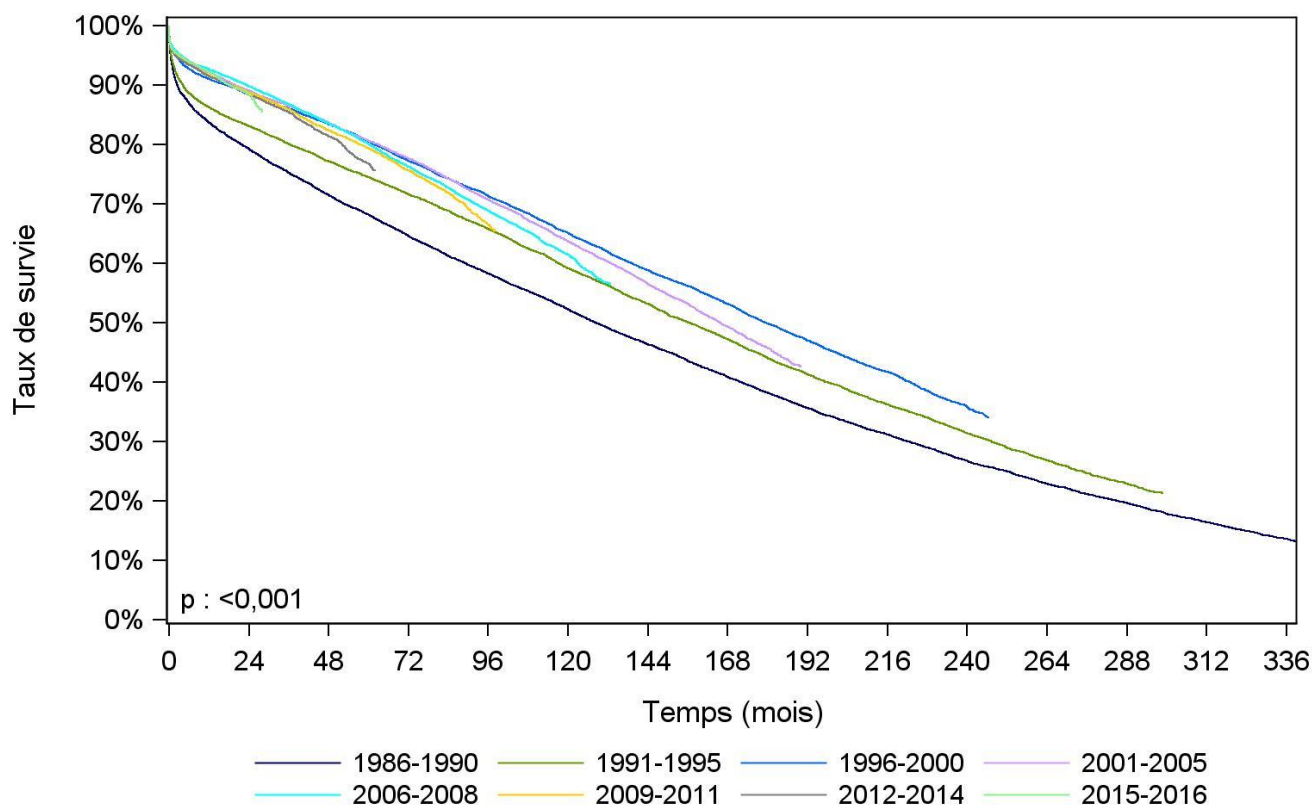
Le nombre total de porteurs d'un greffon fonctionnel correspond à la somme de ces deux valeurs. Le chiffre ainsi estimé est encadré par deux bornes :

- 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 2017 varie d'une équipe à l'autre de moins de 500 à plus de 2 000 malades, hors équipes pédiatriques et outremer..
Le nombre estimé de porteurs de greffon fonctionnel en France est de 40 347 au 31 décembre 2017.

Survie greffon

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%]	52,2% [51,2% - 53,3%]	38,2% [37,2% - 39,3%]	128,5 [124,4 - 132,7]
nombre de sujets à risque*		7859	7024	5678	4278	2904	
1991-1995	8819	94,2% [93,7% - 94,7%]	86,3% [85,5% - 87,0%]	74,5% [73,6% - 75,4%]	59,1% [58,1% - 60,2%]	44,0% [42,9% - 45,1%]	156,6 [151,2 - 161,0]
nombre de sujets à risque*		8252	7536	6456	4867	3382	
1996-2000	8971	96,0% [95,5% - 96,3%]	91,0% [90,4% - 91,6%]	80,5% [79,7% - 81,3%]	65,1% [64,1% - 66,1%]	49,9% [48,9% - 51,0%]	179,5 [175,4 - 184,0]
nombre de sujets à risque*		8603	8159	7154	5605	4085	
2001-2005	1139 6	96,2% [95,8% - 96,5%]	92,2% [91,7% - 92,6%]	80,6% [79,9% - 81,3%]	63,7% [62,8% - 64,6%]	45,8% [44,7% - 46,9%]	165,9 [162,5 - 169,4]
nombre de sujets à risque*		10952	10469	9022	6780	1245	
2006-2008	8580	96,5% [96,0% - 96,8%]	92,6% [92,1% - 93,2%]	80,1% [79,2% - 80,9%]	61,5% [60,4% - 62,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8271	7929	6755	2295	0	
2009-2011	8695	96,0% [95,6% - 96,4%]	91,7% [91,1% - 92,2%]	79,4% [78,5% - 80,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8341	7944	6562	0	0	
2012-2014	9350	95,7% [95,3% - 96,1%]	91,5% [90,9% - 92,0%]	76,8% [75,6% - 77,9%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8910	8442	1110	0	0	
2015-2016	7101	96,0% [95,5% - 96,4%]	92,2% [91,5% - 92,8%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		6483	4844	0	0	0	

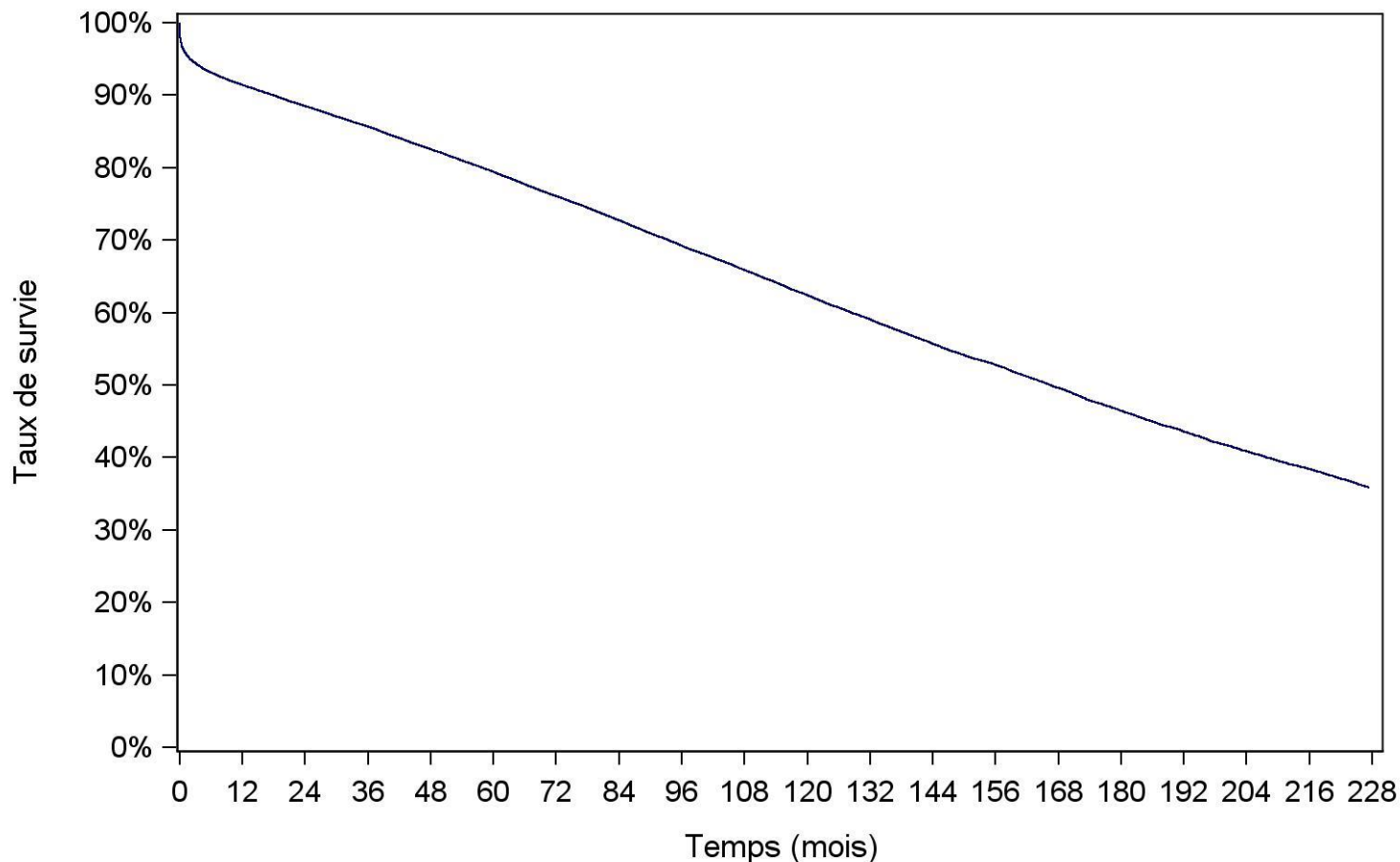
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R3. Survie globale du greffon rénal (1993-2016)



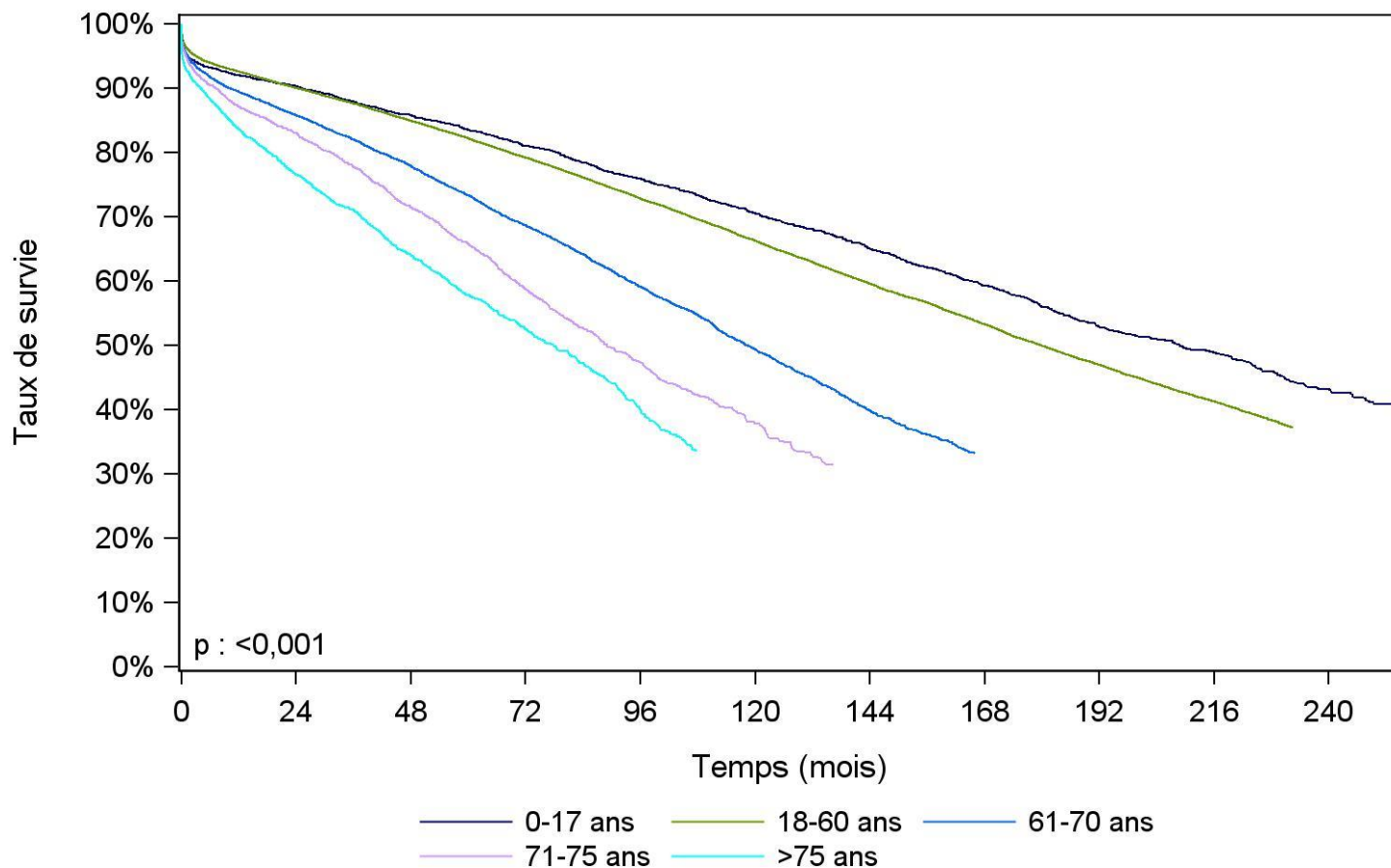
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R4a. Survie du greffon rénal selon l'âge du donneur (1993-2016)



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	3061	95,3% [94,5% - 96,0%]	92,0% [91,0% - 92,9%]	83,5% [82,1% - 84,8%]	70,5% [68,7% - 72,3%]	56,0% [53,8% - 58,2%]	208,9 [194,1 - 222,6]
nombre de sujets à risque*		2901	2764	2132	1365	755	
18-60 ans	4180	96,4% [96,2% - 96,5%]	92,6% [92,3% - 92,8%]	82,2% [81,8% - 82,6%]	66,3% [65,7% - 66,8%]	49,9% [49,3% - 50,6%]	179,8 [177,1 - 182,4]
nombre de sujets à risque*		40040	37496	26387	14369	6197	
61-70 ans	8728	95,4% [95,0% - 95,8%]	89,4% [88,8% - 90,1%]	73,3% [72,3% - 74,4%]	49,4% [47,9% - 50,8%]	NO	118,5 [114,7 - 122,4]
nombre de sujets à risque*		8239	7449	4073	1374	302	
71-75 ans	2573	94,9% [94,0% - 95,7%]	87,2% [85,8% - 88,4%]	65,7% [63,5% - 67,7%]	37,8% [34,9% - 40,7%]	NO	89,0 [84,8 - 95,7]
nombre de sujets à risque*		2411	2114	993	215	15	
>75 ans	2787	92,8% [91,8% - 93,7%]	83,6% [82,2% - 84,9%]	57,8% [55,5% - 60,1%]	NO	NO	77,9 [72,3 - 83,2]
nombre de sujets à risque*		2547	2155	656	88	1	

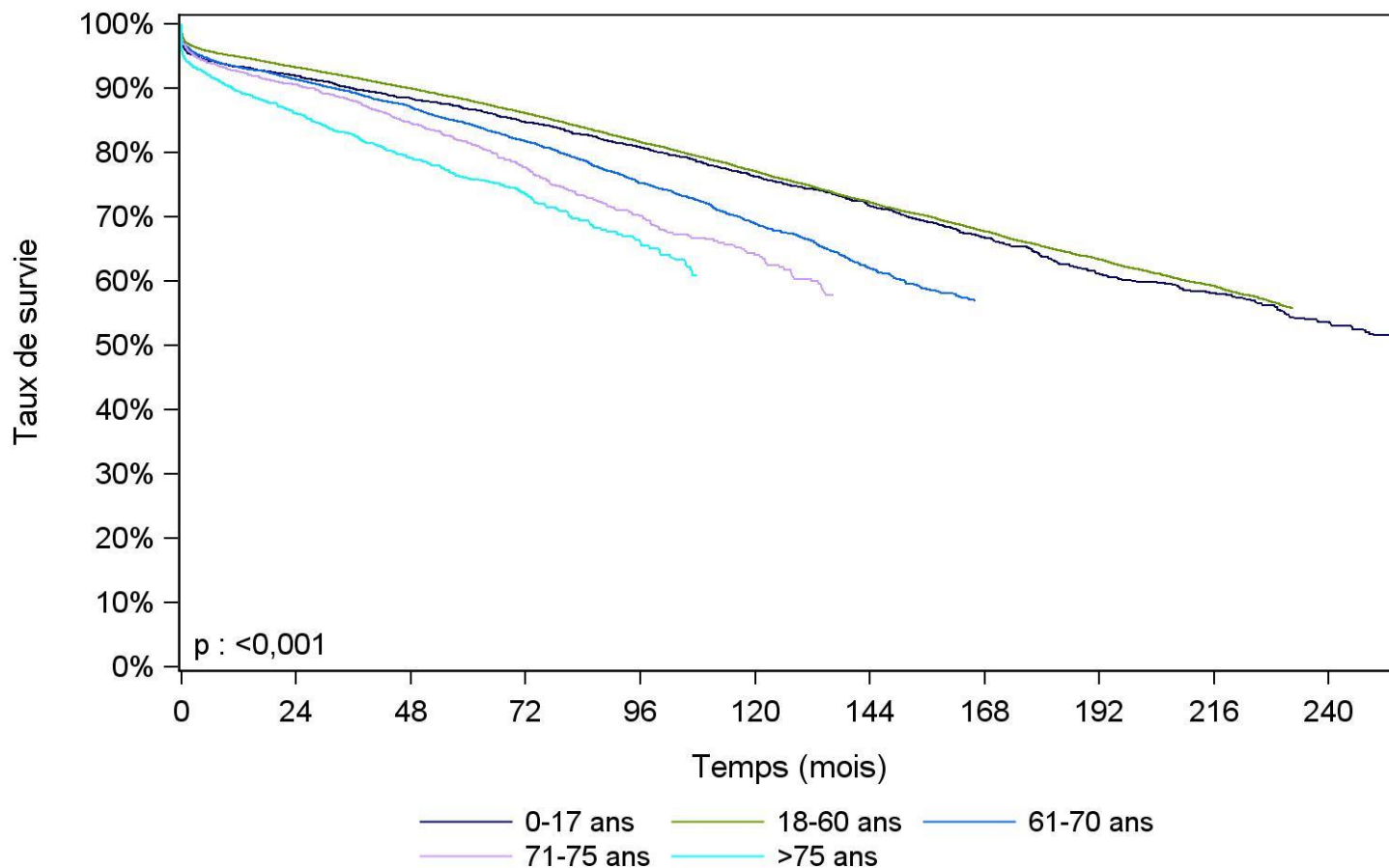
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R4b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du donneur (1993-2016)



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	3061	95,8% [95,0% - 96,4%]	93,3% [92,3% - 94,1%]	86,7% [85,4% - 87,9%]	76,3% [74,5% - 77,9%]	63,8% [61,6% - 65,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		2901	2764	2132	1365	755	
18-60 ans	4180	97,1% [96,9% - 97,3%]	94,9% [94,7% - 95,1%]	88,1% [87,8% - 88,5%]	77,1% [76,6% - 77,6%]	65,4% [64,7% - 66,1%]	NO
nombre de sujets à risque*		40040	37496	26387	14369	6197	
61-70 ans	8728	96,5% [96,0% - 96,8%]	93,3% [92,7% - 93,8%]	84,5% [83,6% - 85,3%]	69,0% [67,5% - 70,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8239	7449	4073	1374	302	
71-75 ans	2573	96,3% [95,5% - 97,0%]	92,6% [91,5% - 93,6%]	81,5% [79,6% - 83,2%]	64,1% [60,8% - 67,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2411	2114	993	215	15	
>75 ans	2787	94,3% [93,3% - 95,1%]	89,5% [88,3% - 90,6%]	76,0% [73,9% - 78,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2547	2155	656	88	1	

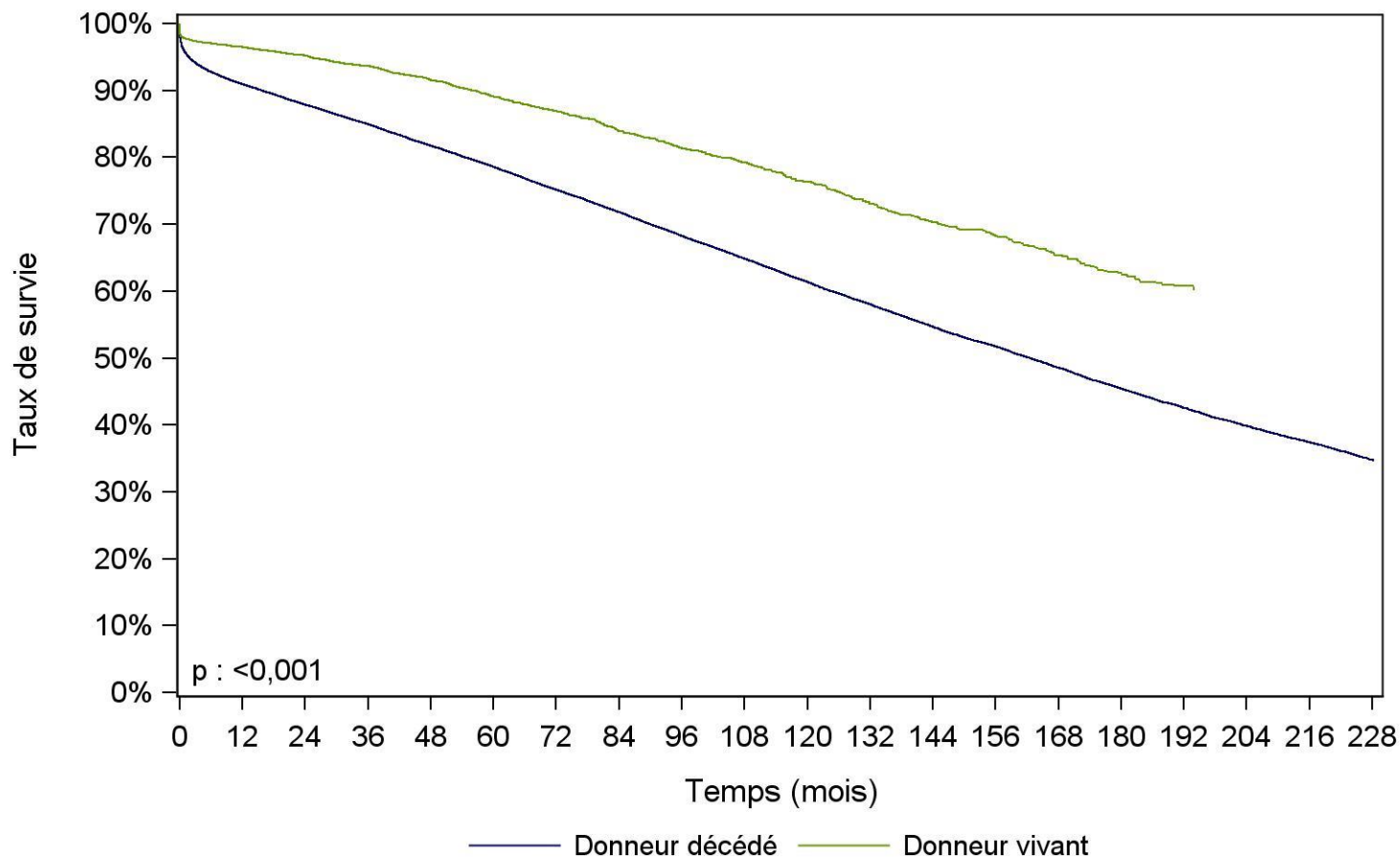
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R5. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (1993-2016)



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	5396 3	95,7% [95,6% - 95,9%]	90,9% [90,7% - 91,2%]	78,6% [78,2% - 78,9%]	61,4% [60,9% - 61,9%]	45,4% [44,8% - 46,0%]	162,5 [160,2 - 164,8]
nombre de sujets à risque*		51330	47506	31876	16438	6999	
Donneur vivant	5149	97,9% [97,4% - 98,2%]	96,5% [95,9% - 96,9%]	89,1% [88,1% - 90,0%]	76,3% [74,5% - 77,9%]	62,7% [60,0% - 65,3%]	NO
nombre de sujets à risque*		4961	4616	2494	1069	351	

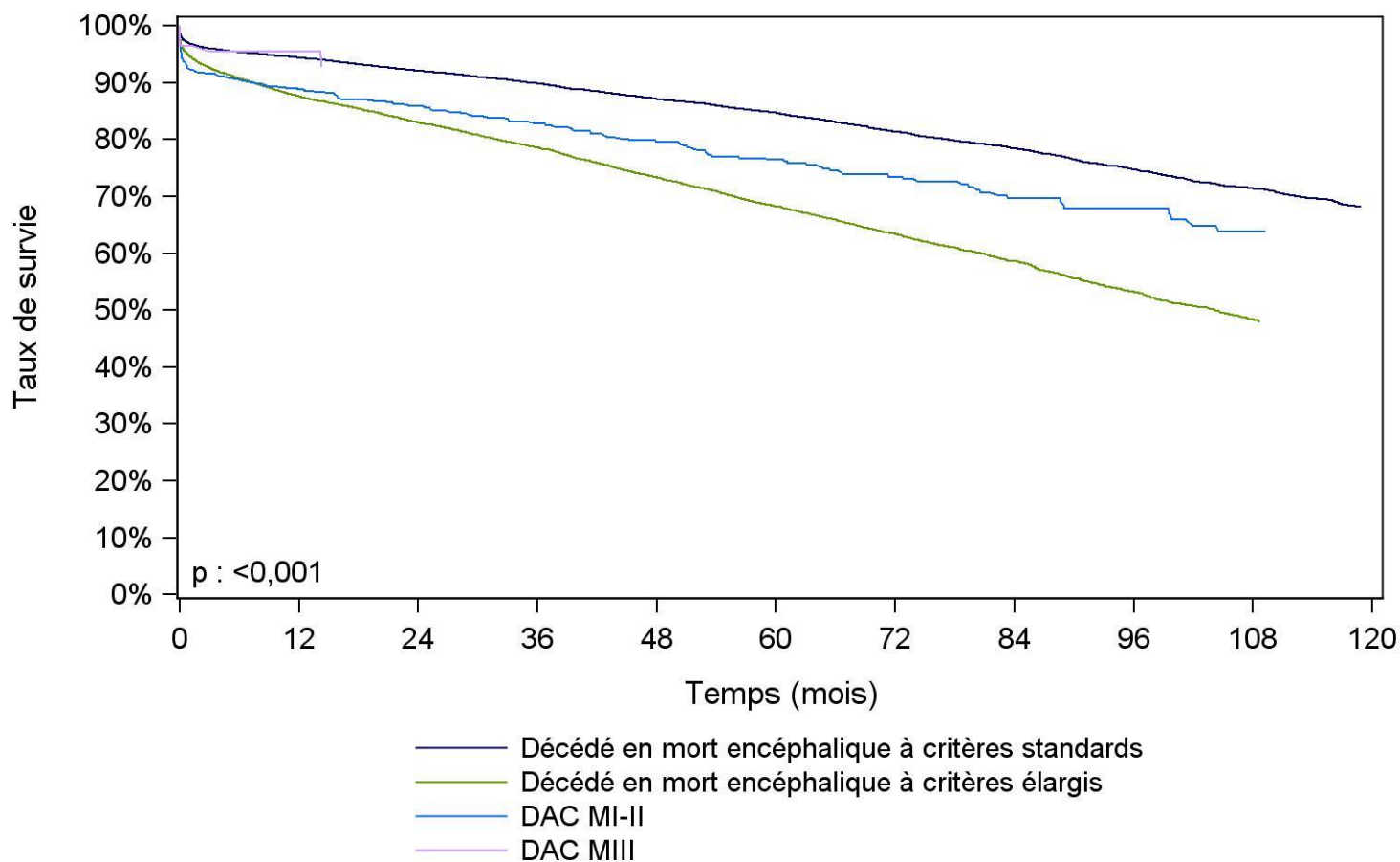
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R6. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (2007-2016)



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)
Décédé en mort encéphalique à critères standards	1473	96,8%	94,3%	84,7%	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*	2	[96,5% - 97,1%]	[94,0% - 94,7%]	[84,0% - 85,3%]			
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	1184	94,6%	87,5%	68,3%	NO	NO	104,2
nombre de sujets à risque*	6	[94,2% - 95,0%]	[86,9% - 88,1%]	[67,3% - 69,2%]			[99,6 - 107,5]
DAC MI-II	643	92,4%	88,8%	76,4%	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		[90,0% - 94,2%]	[86,1% - 91,0%]	[72,5% - 79,8%]			
DAC MIII	113	96,4%	95,4%	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		[90,7% - 98,6%]	[89,3% - 98,1%]				
nombre de sujets à risque*		100	65	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

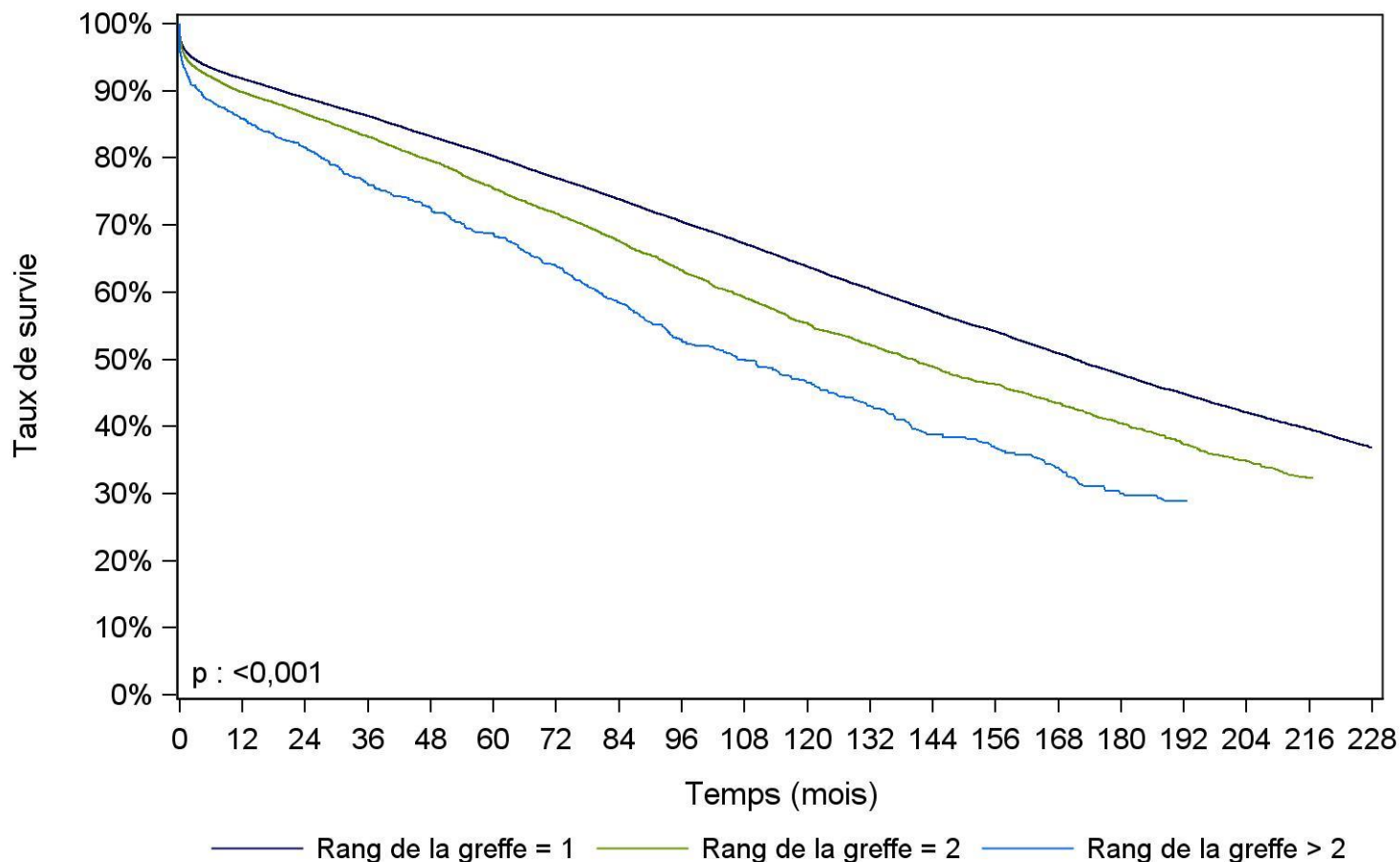
* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement n'est survenu

DDAC MI-II : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories I et II de Maastricht)

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht)

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R7. Survie du greffon rénal selon le rang de la greffe (1993-2016)



	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	5050	96,1% [95,9% - 96,3%]	91,8% [91,5% - 92,0%]	80,3% [79,9% - 80,6%]	63,8% [63,3% - 64,3%]	47,7% [47,1% - 48,3%]	171,1 [169,3 - 173,3]
nombre de sujets à risque*		48176	44688	29682	15326	6520	
Rang de la greffe = 2	7468	95,1% [94,6% - 95,6%]	89,8% [89,1% - 90,4%]	75,4% [74,4% - 76,4%]	55,4% [54,0% - 56,8%]	40,4% [38,8% - 42,0%]	140,4 [134,5 - 145,3]
nombre de sujets à risque*		7048	6471	4123	1945	761	
Rang de la greffe > 2	1192	93,3% [91,8% - 94,6%]	85,8% [83,7% - 87,7%]	68,6% [65,7% - 71,3%]	46,6% [43,1% - 50,0%]	30,0% [26,1% - 34,0%]	106,8 [94,5 - 119,9]
nombre de sujets à risque*		1105	996	595	256	83	

[] : 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

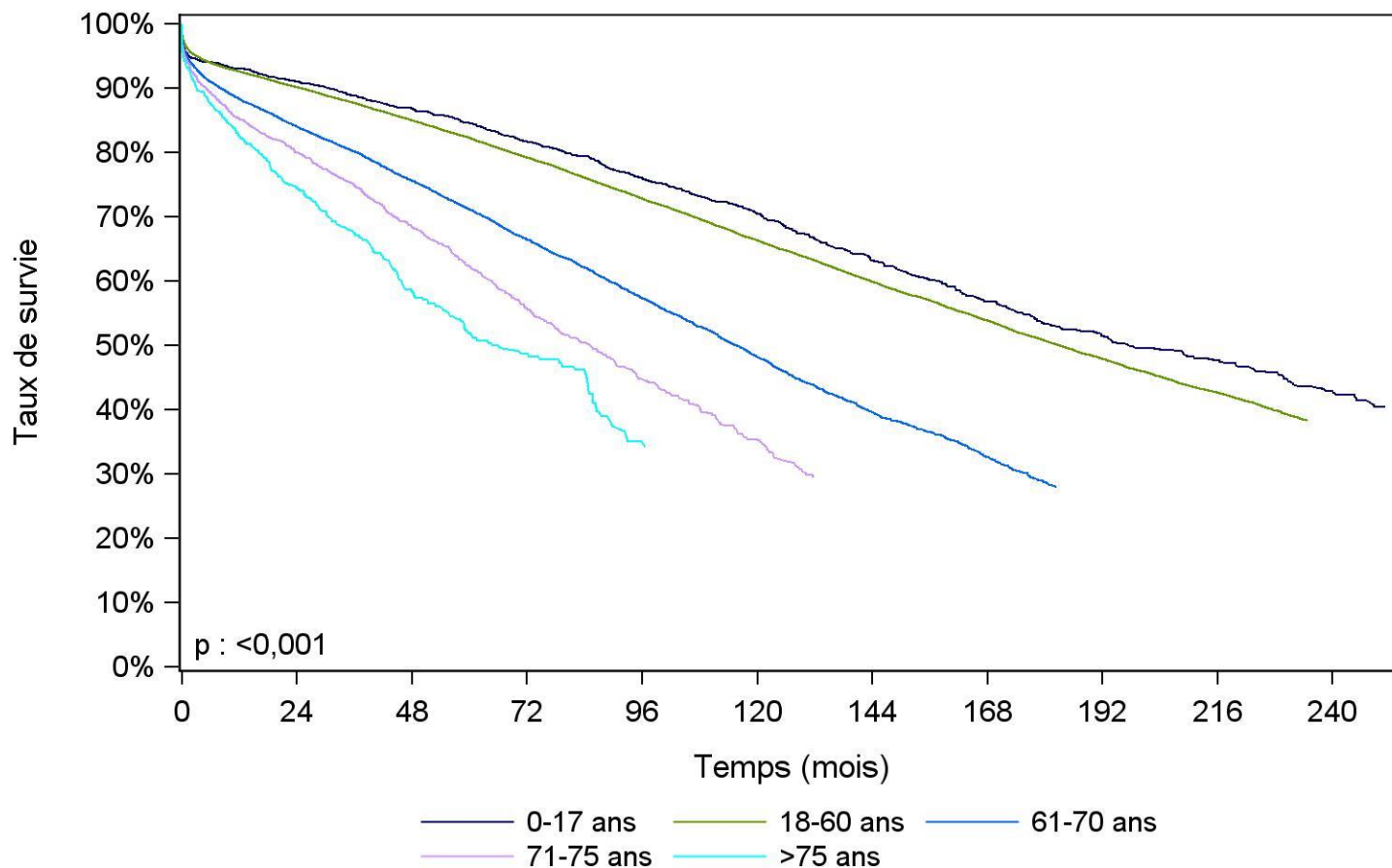
de

CRISTAL

le

05/03/2018

Figure R8a. Survie du greffon rénal selon l'âge du receveur (greffes 1993-2016)



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	2358	95,5% [94,6% - 96,3%]	93,0% [91,9% - 93,9%]	84,5% [82,9% - 86,0%]	70,5% [68,3% - 72,6%]	53,4% [50,6% - 56,1%]	197,4 [183,3 - 220,0]
nombre de sujets à risque*		2233	2123	1536	905	439	
18-60 ans	4302	96,3% [96,1% - 96,5%]	92,6% [92,3% - 92,8%]	82,2% [81,8% - 82,6%]	66,3% [65,8% - 66,9%]	50,7% [50,0% - 51,4%]	183,1 [180,2 - 185,8]
nombre de sujets à risque*		41144	38542	26943	14539	6322	
61-70 ans	1086	95,1% [94,7% - 95,5%]	88,3% [87,7% - 88,9%]	71,1% [70,2% - 72,0%]	48,2% [46,9% - 49,4%]	28,7% [27,3% - 30,2%]	115,4 [112,3 - 118,5]
nombre de sujets à risque*		10230	9193	5115	1908	587	
71-75 ans	2116	94,3% [93,3% - 95,3%]	85,2% [83,6% - 86,7%]	62,3% [59,8% - 64,7%]	35,4% [32,1% - 38,8%]	NO	85,1 [77,7 - 90,6]
nombre de sujets à risque*		1979	1702	666	159	16	
>75 ans	807	93,3% [91,3% - 94,8%]	82,4% [79,6% - 84,9%]	51,9% [47,2% - 56,5%]	NO	NO	64,7 [55,9 - 84,6]
nombre de sujets à risque*		743	595	140	16	0	

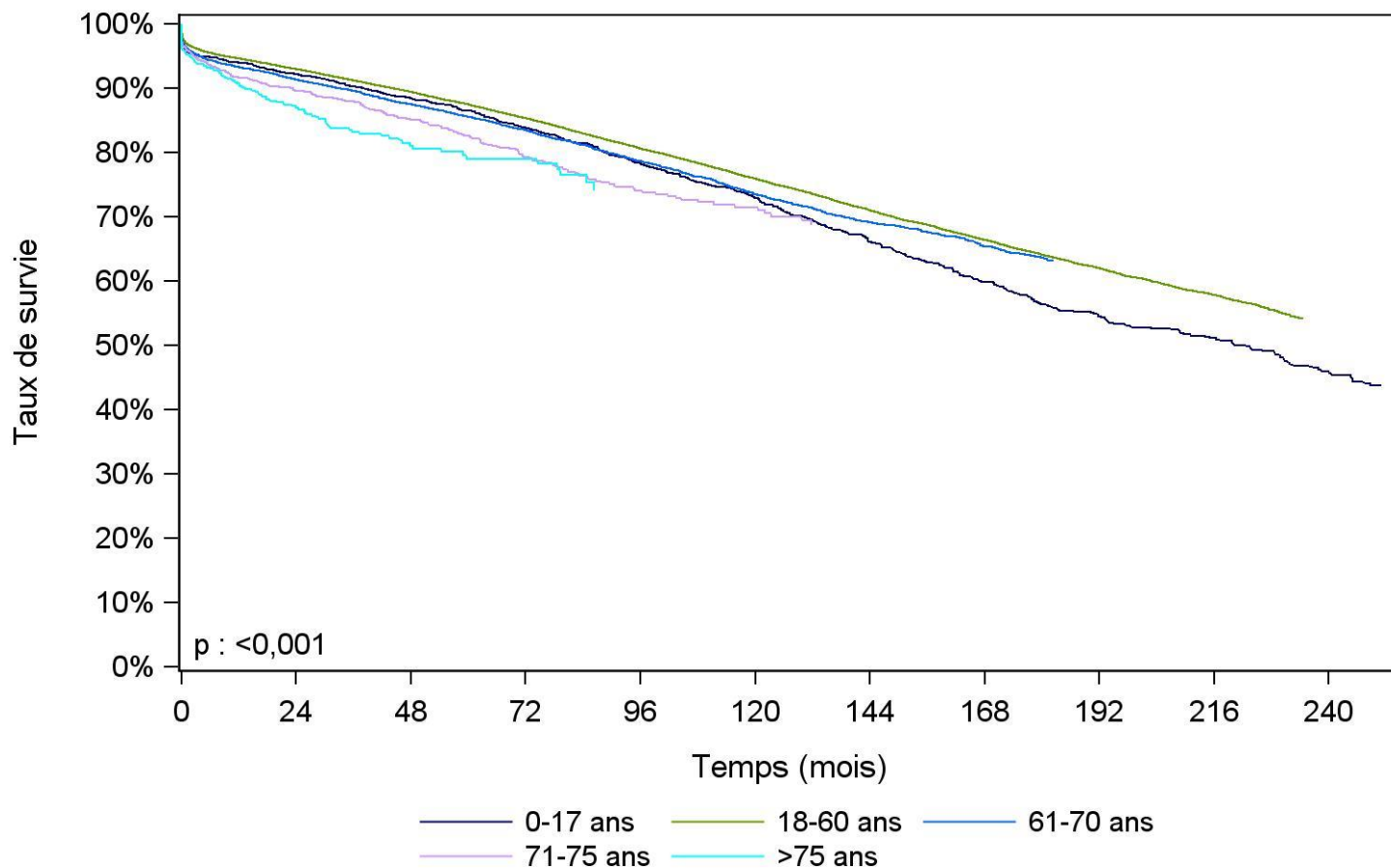
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R8b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du receveur (greffes 1993-2016)



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	2358	96,0% [95,1% - 96,7%]	93,9% [92,9% - 94,8%]	86,5% [85,0% - 87,9%]	72,9% [70,8% - 75,0%]	56,4% [53,5% - 59,1%]	223,2 [198,5 - 237,2]
nombre de sujets à risque*		2233	2123	1536	905	439	
18-60 ans	4302	97,0% [96,8% - 97,1%]	94,6% [94,4% - 94,8%]	87,5% [87,1% - 87,8%]	75,9% [75,4% - 76,4%]	64,1% [63,4% - 64,7%]	NO
nombre de sujets à risque*		41144	38542	26943	14539	6322	
61-70 ans	1086	96,3% [95,9% - 96,7%]	93,3% [92,8% - 93,7%]	85,5% [84,7% - 86,2%]	73,5% [72,2% - 74,7%]	63,6% [61,8% - 65,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		10230	9193	5115	1908	587	
71-75 ans	2116	96,0% [95,1% - 96,8%]	91,6% [90,3% - 92,8%]	82,7% [80,6% - 84,5%]	71,5% [68,0% - 74,7%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1979	1702	666	159	16	
>75 ans	807	95,2% [93,5% - 96,5%]	90,7% [88,4% - 92,5%]	79,0% [74,9% - 82,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		743	595	140	16	0	

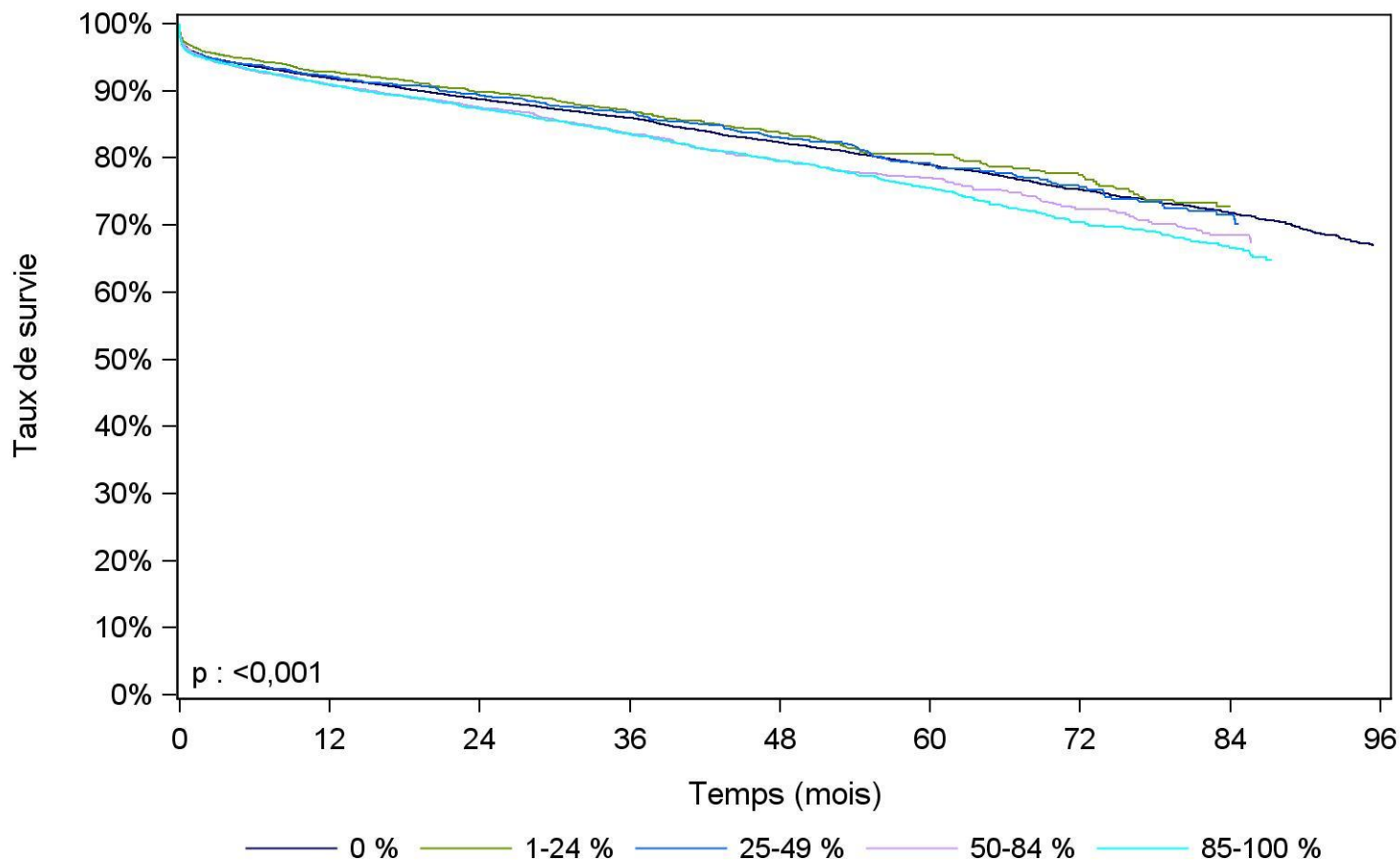
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R9. Survie du greffon rénal selon l'immunisation du receveur (03/02/2009-2016)



Taux de greffons incompatibles (%)	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 %	1489	95,9% [95,6% - 96,2%]	91,9% [91,4% - 92,3%]	78,9% [78,2% - 79,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		14156	12737	5077	0	0	
1-24 %	2257	96,7% [95,8% - 97,3%]	92,8% [91,6% - 93,8%]	80,7% [78,4% - 82,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2125	1866	478	0	0	
25-49 %	1843	95,7% [94,7% - 96,6%]	92,2% [90,8% - 93,3%]	79,2% [76,6% - 81,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1713	1516	406	0	0	
50-84 %	2467	95,7% [94,9% - 96,5%]	90,8% [89,6% - 91,9%]	77,0% [74,8% - 79,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2299	2014	559	0	0	
85-100 %	3440	95,4% [94,7% - 96,1%]	90,9% [89,9% - 91,8%]	75,5% [73,6% - 77,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3202	2869	962	0	0	

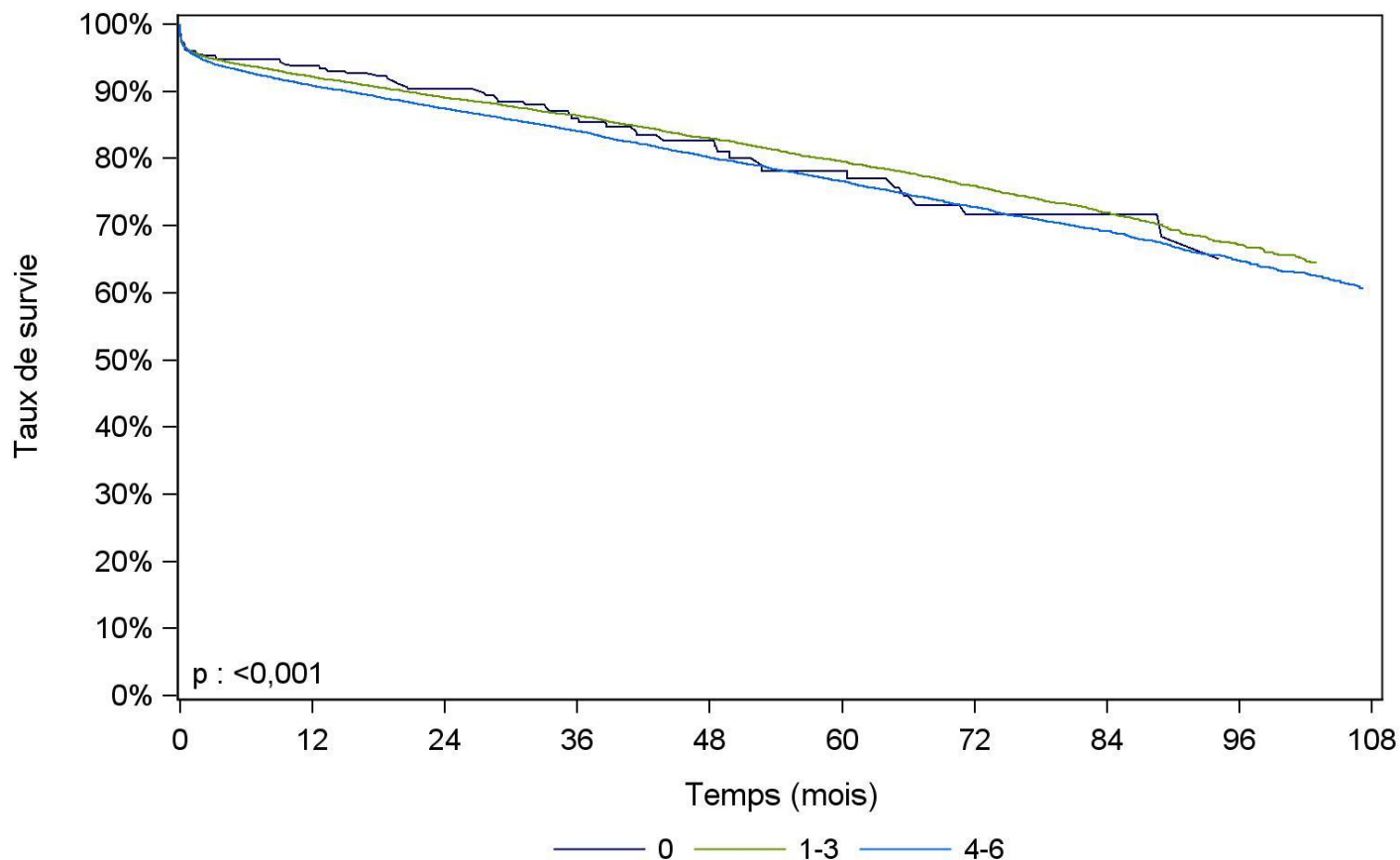
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R10. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA A, B et DR avec exclusion des retransplantations (2008-2016)



Incompatibilité HLA A, B et DR	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0	326	96,0% [93,2% - 97,6%]	93,8% [90,5% - 95,9%]	78,1% [71,2% - 83,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		309	276	71	0	0	
1-3	8705	95,9% [95,5% - 96,3%]	92,1% [91,5% - 92,7%]	79,6% [78,5% - 80,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8240	7490	3040	0	0	
4-6	1190 1	95,7% [95,3% - 96,0%]	90,8% [90,3% - 91,3%]	76,7% [75,8% - 77,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		11244	10073	4539	0	0	

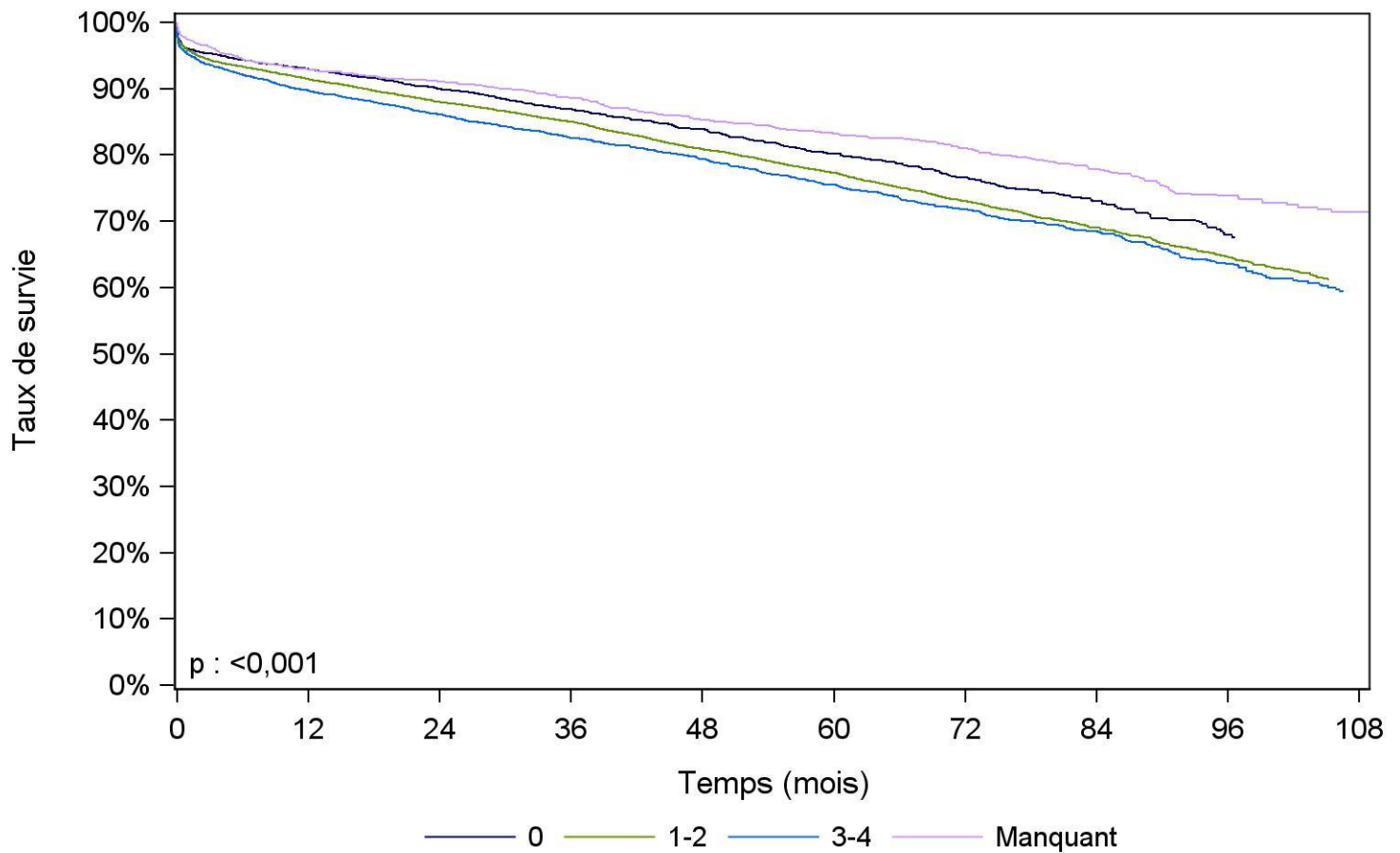
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R11. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA DR et DQ avec exclusion des retransplantations (2008-2016)



Incompatibilité HLA DR et DQ	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	3677	96,0% [95,3% - 96,6%]	92,9% [92,0% - 93,7%]	80,1% [78,5% - 81,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3460	3124	1082	0	0	
1-2	1193	95,8% [95,4% - 96,1%]	91,4% [90,9% - 91,9%]	77,4% [76,5% - 78,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		11288	10144	4196	0	0	
3-4	4152	95,2% [94,5% - 95,8%]	89,7% [88,7% - 90,6%]	75,5% [74,0% - 77,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3911	3491	1533	0	0	
Manquant	1164	97,4% [96,3% - 98,2%]	92,9% [91,2% - 94,2%]	83,2% [80,9% - 85,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1134	1080	839	0	0	

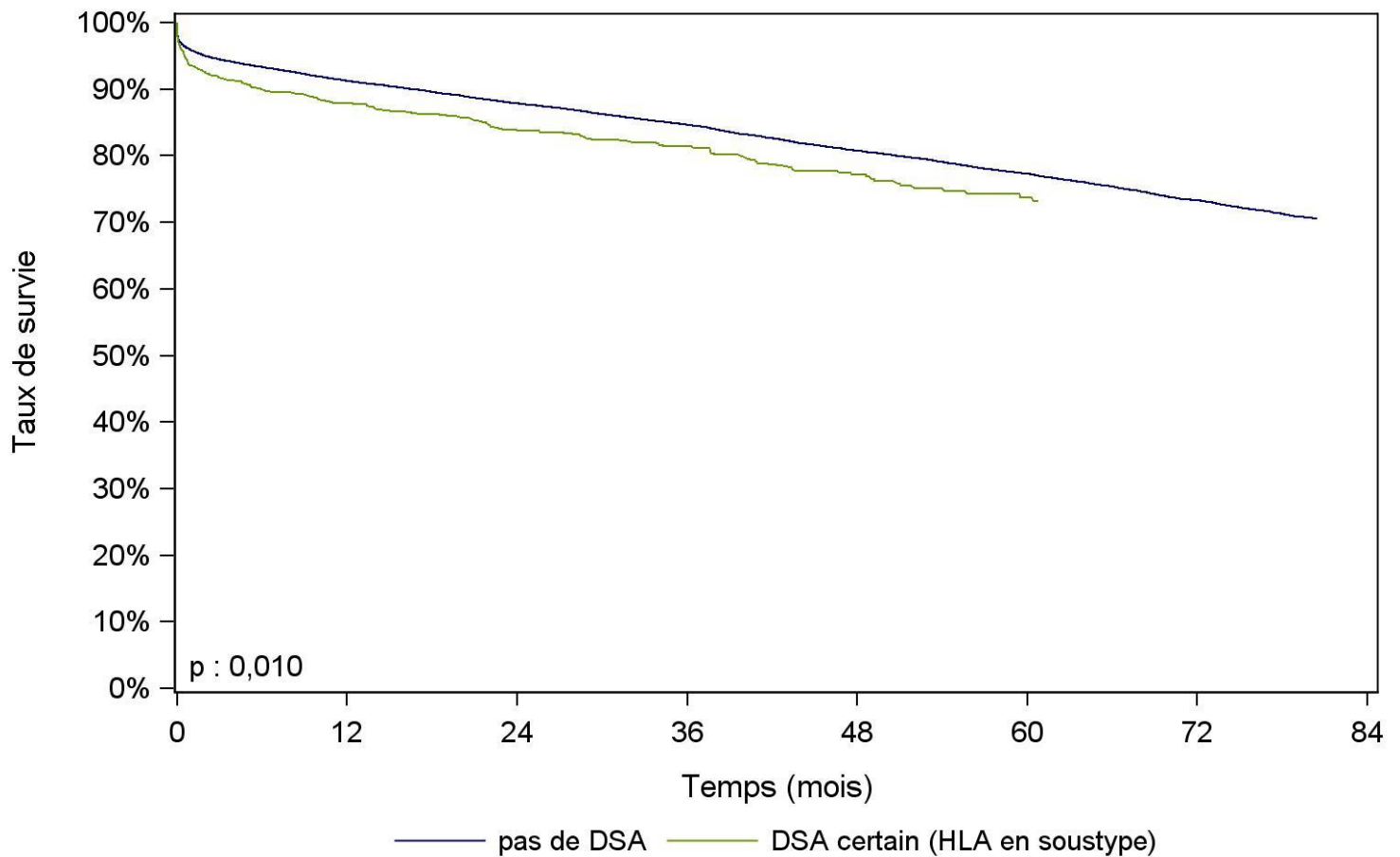
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

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, 2009-2016)



Anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA 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)
pas de DSA	2043	95,8% [95,5% - 96,1%]	91,2% [90,8% - 91,6%]	77,3% [76,6% - 78,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		19300	17267	6511	0	0	
DSA certain (HLA en soustype)	833	93,6% [91,6% - 95,0%]	87,9% [85,4% - 89,9%]	73,7% [69,6% - 77,4%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		750	654	136	0	0	

[] : Intervalle de confiance

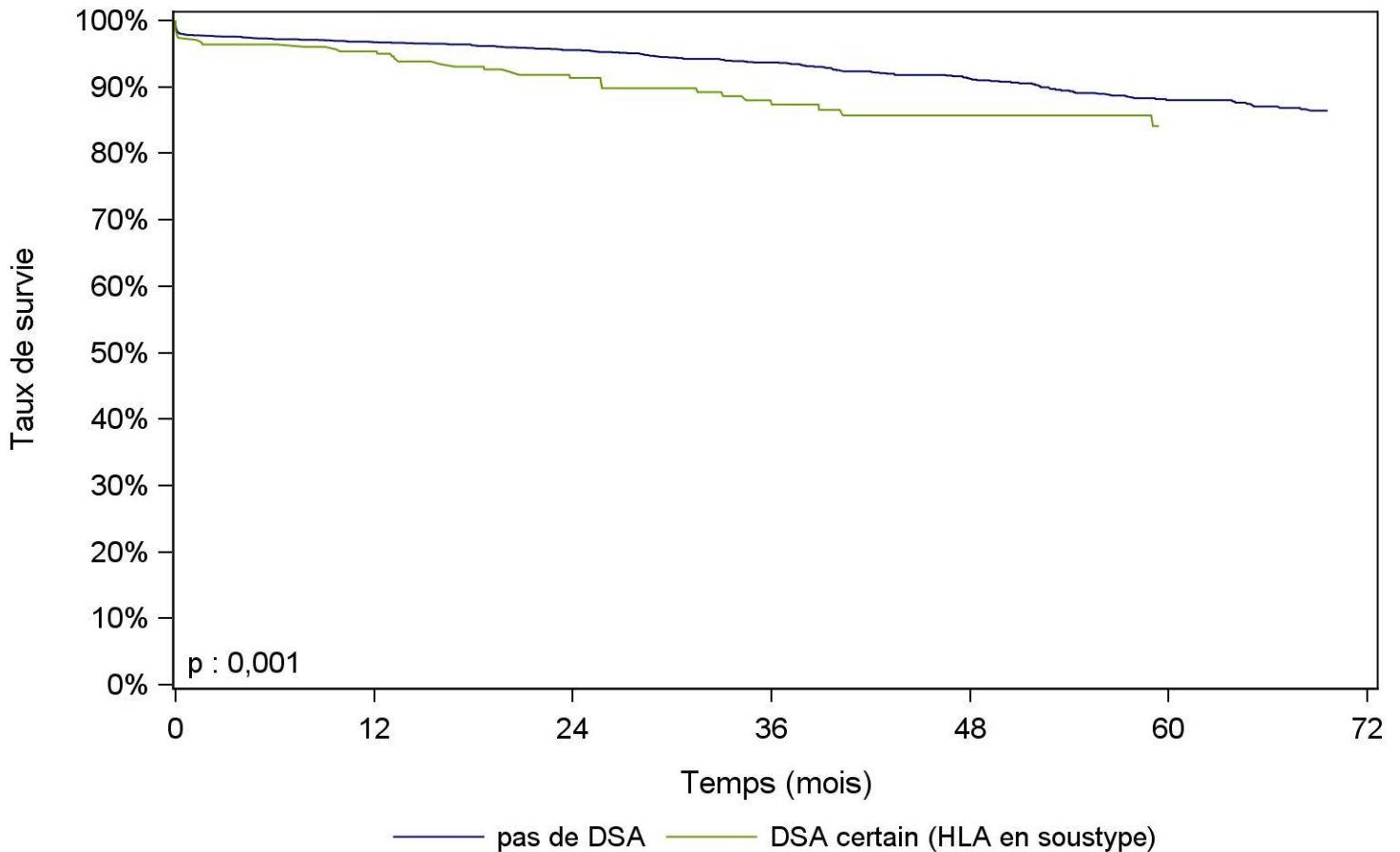
NO : non observable

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

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.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R13. Survie du greffon rénal issu de donneur vivant selon la présence d'anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA du donneur (2010-2016)



Anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA 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)
pas de DSA	2625	97,8% [97,1% - 98,3%]	96,7% [96,0% - 97,3%]	88,0% [86,1% - 89,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2507	2244	575	0	0	
DSA certain (HLA en soustype)	307	97,4% [94,8% - 98,7%]	95,3% [92,3% - 97,2%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		293	267	42	0	0	

[] : Intervalle de confiance

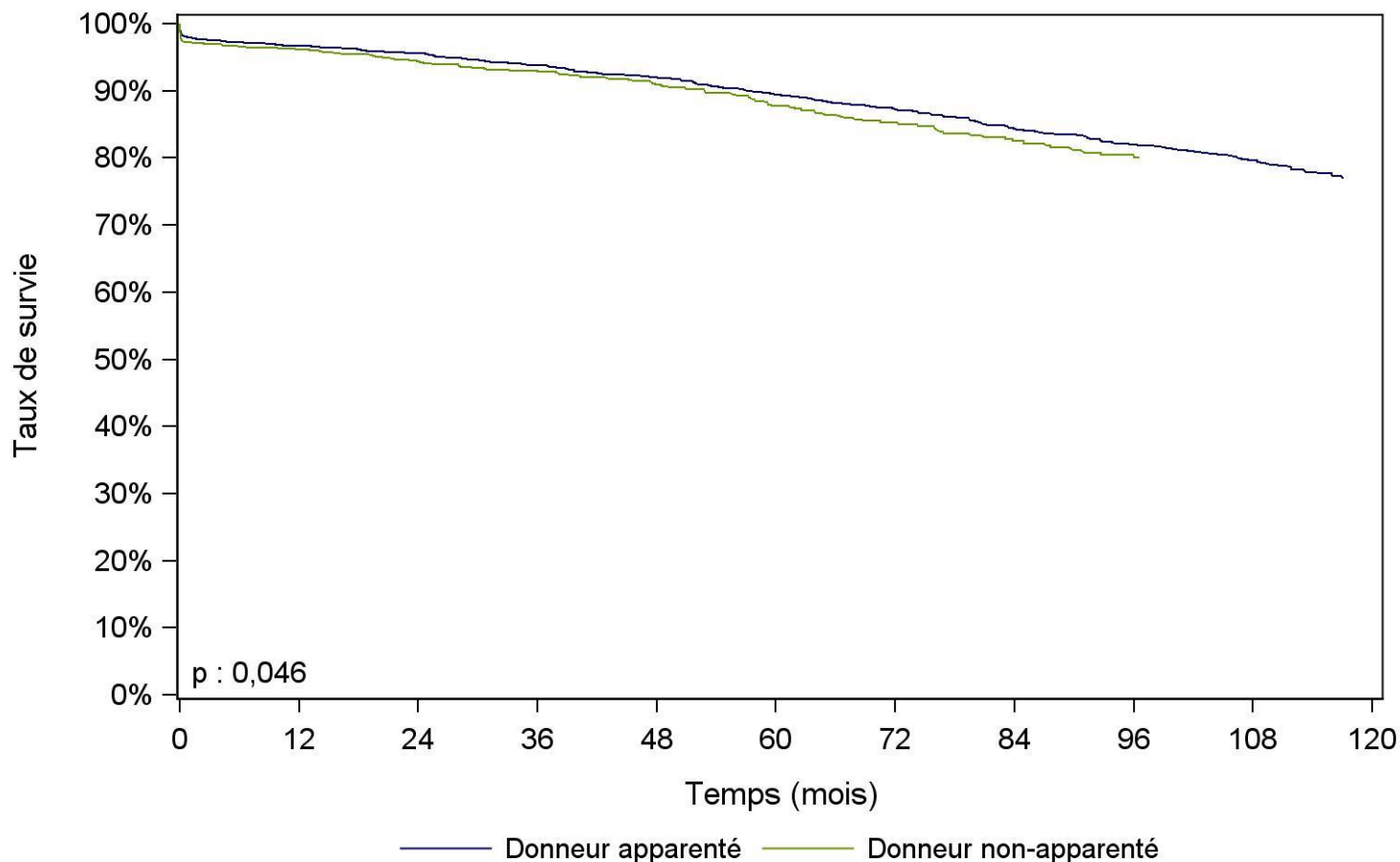
NO : non observable

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

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.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R14. Survie du greffon rénal issu de donneur vivant selon le lien entre le donneur et le receveur (2004-2016)



Lien entre le donneur et le 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)
Donneur apparenté	2949	98,0% [97,4% - 98,4%]	96,7% [96,0% - 97,3%]	89,4% [88,0% - 90,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2840	2629	1310	395	0	
Donneur non-apparenté	1315	97,2% [96,2% - 98,0%]	96,1% [94,9% - 97,1%]	87,7% [85,2% - 89,8%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1255	1147	438	94	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

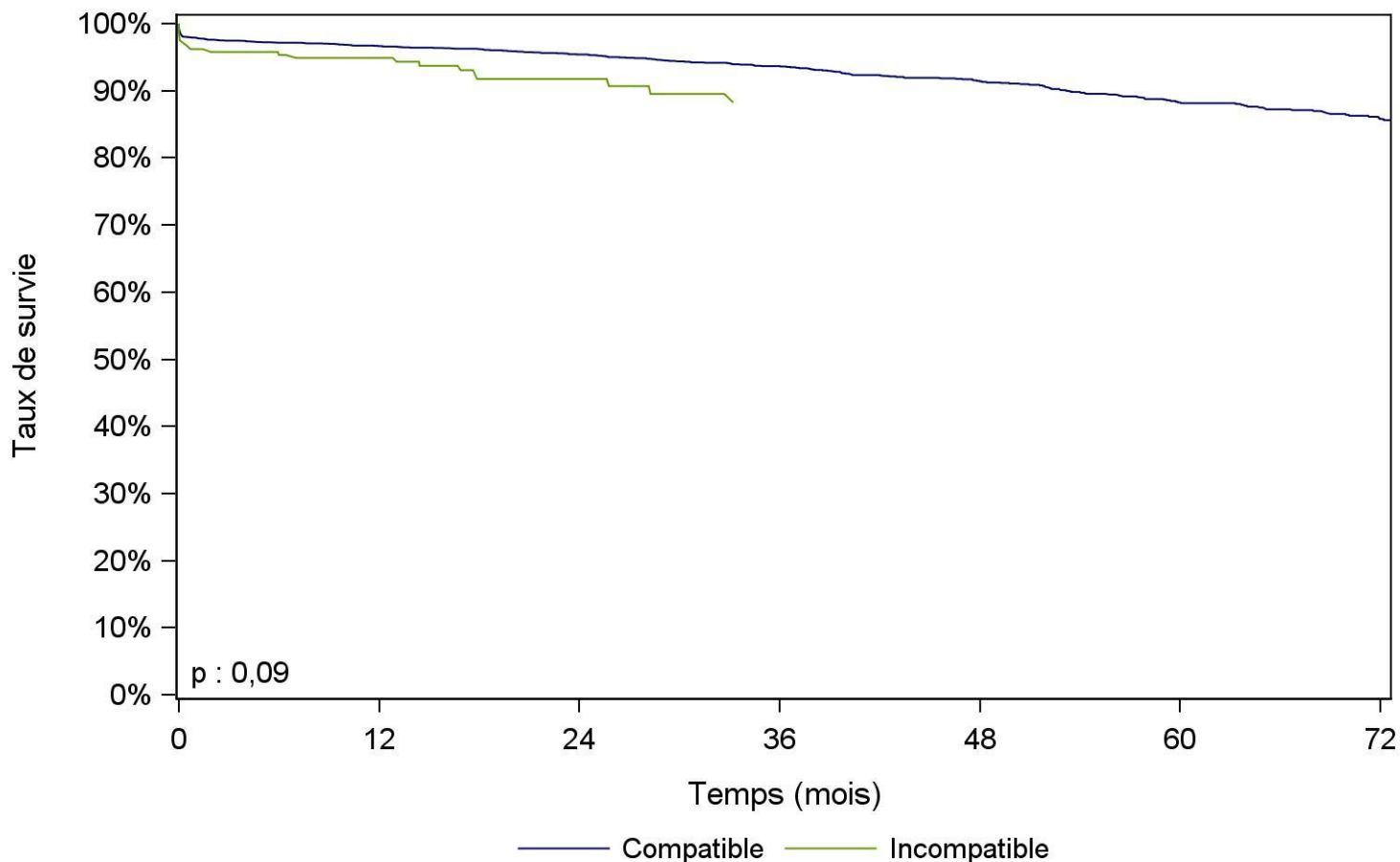
* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun événement n'est survenu

Donneur apparenté : donneur ascendant direct (père, mère), donneur collatéral direct (frère, sœur), donneur descendant direct (fils, fille), donneur ascendant indirect (grand-père, grand-mère), donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante).

Donneur non apparenté : donneur conjoint, donneur conjoint vie commune supérieure à 2 ans, donneur conjoint du père ou de la mère, liens affectifs étroit et stables.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R15. Survie du greffon rénal à partir de donneur vivant selon la compatibilité ABO (2009-2016)



Compatibilité ABO	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)
Compatible	2961	97,9% [97,3% - 98,4%]	96,6% [95,9% - 97,2%]	88,2% [86,6% - 89,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2836	2578	812	0	0	
Incompatible	240	96,2% [92,8% - 98,0%]	94,9% [91,1% - 97,1%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		226	186	14	0	0	

[] : Intervalle de confiance

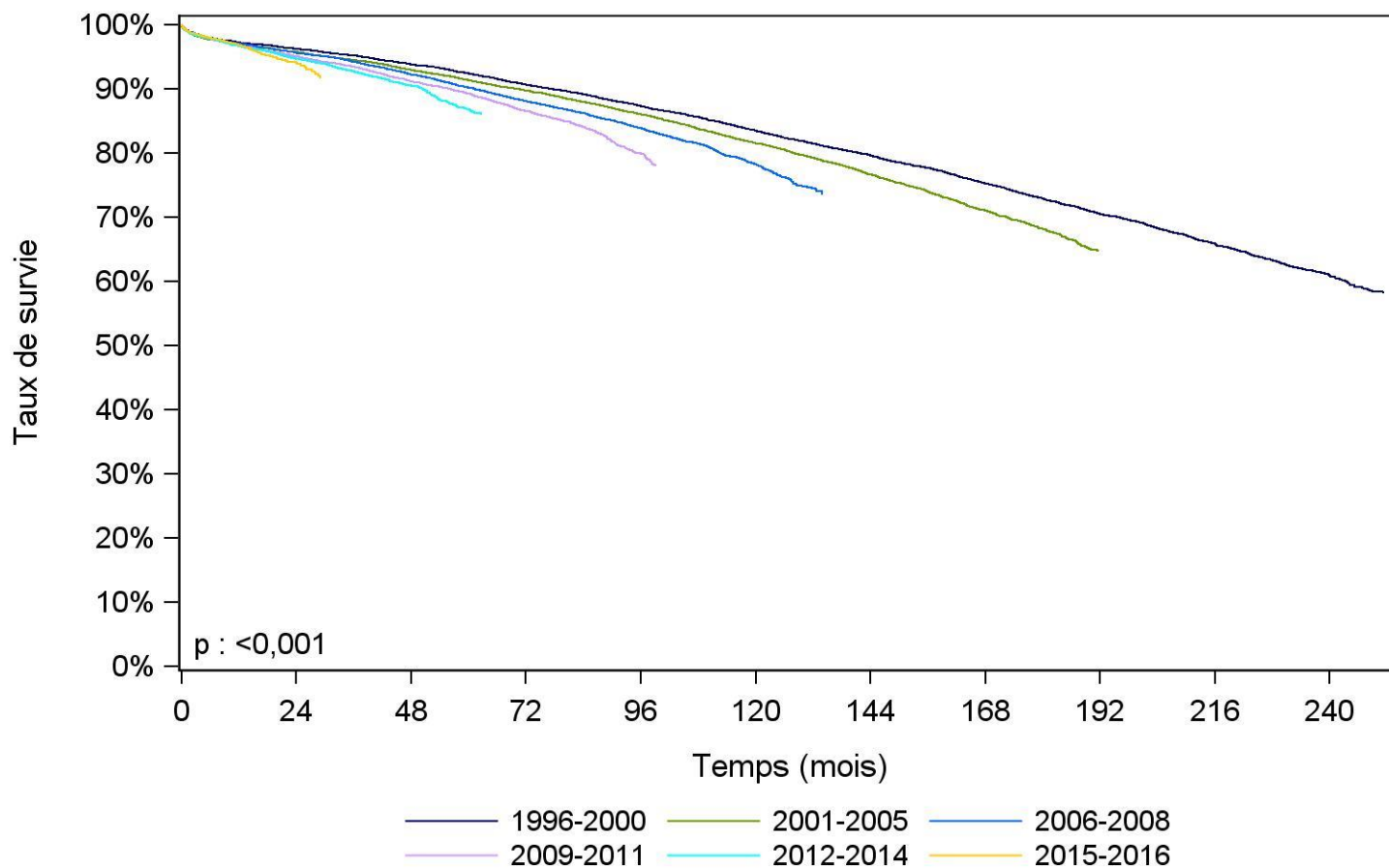
NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Survie receveur

Figure R16. 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	7753	99,3% [99,0% - 99,4%]	97,2% [96,9% - 97,6%]	92,4% [91,8% - 93,0%]	83,5% [82,6% - 84,3%]	73,0% [71,9% - 74,0%]	NO
nombre de sujets à risque*		7681	7493	7022	6160	5154	
2001-2005	9697	99,1% [98,9% - 99,2%]	97,1% [96,7% - 97,4%]	91,3% [90,8% - 91,9%]	81,5% [80,7% - 82,3%]	68,2% [67,1% - 69,3%]	NO
nombre de sujets à risque*		9594	9372	8689	7424	1589	
2006-2008	7232	99,2% [99,0% - 99,4%]	97,1% [96,7% - 97,5%]	90,2% [89,5% - 90,9%]	78,3% [77,2% - 79,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7166	6994	6398	2446	0	
2009-2011	7403	99,2% [99,0% - 99,4%]	96,8% [96,3% - 97,1%]	89,3% [88,6% - 90,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7337	7139	6292	0	0	
2012-2014	7978	99,1% [98,8% - 99,3%]	96,7% [96,3% - 97,1%]	86,8% [85,7% - 87,8%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7877	7610	1088	0	0	
2015-2016	6077	99,2% [98,9% - 99,4%]	96,8% [96,3% - 97,2%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		5741	4354	0	0	0	

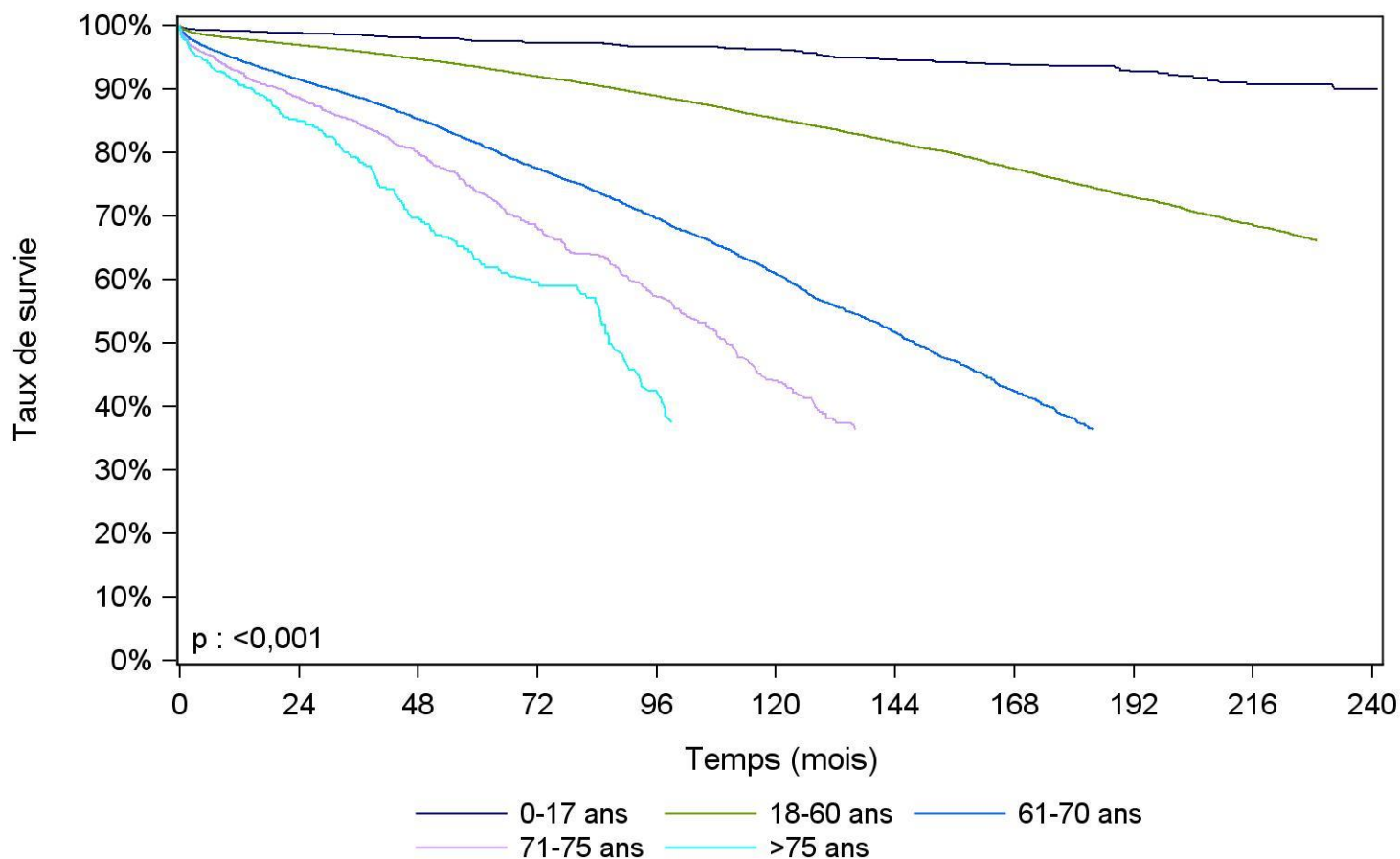
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Figure R17. Survie du receveur après greffe rénale selon l'âge à la greffe (1996-2016)



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	1864	99,6% [99,2% - 99,8%]	99,1% [98,5% - 99,4%]	97,6% [96,7% - 98,2%]	96,2% [95,1% - 97,1%]	93,6% [91,9% - 95,0%]	NO
nombre de sujets à risque*		1841	1780	1350	886	485	
18-60 ans	3237 6	99,3% [99,2% - 99,4%]	97,9% [97,8% - 98,1%]	93,4% [93,2% - 93,7%]	85,3% [84,8% - 85,8%]	75,2% [74,5% - 75,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		31934	30557	22402	13054	5722	
61-70 ans	9233	98,7% [98,5% - 98,9%]	94,5% [94,1% - 95,0%]	81,5% [80,6% - 82,3%]	60,9% [59,5% - 62,2%]	38,2% [36,3% - 40,1%]	147,8 [144,3 - 152,0]
nombre de sujets à risque*		9034	8352	4873	1906	521	
71-75 ans	1916	98,2% [97,5% - 98,7%]	92,7% [91,4% - 93,8%]	73,8% [71,4% - 76,1%]	44,0% [40,1% - 47,9%]	NO	110,1 [104,3 - 115,9]
nombre de sujets à risque*		1863	1665	711	164	15	
>75 ans	751	97,8% [96,5% - 98,7%]	90,6% [88,2% - 92,5%]	63,2% [58,3% - 67,7%]	NO	NO	86,5 [84,2 - 94,3]
nombre de sujets à risque*		724	608	153	20	0	

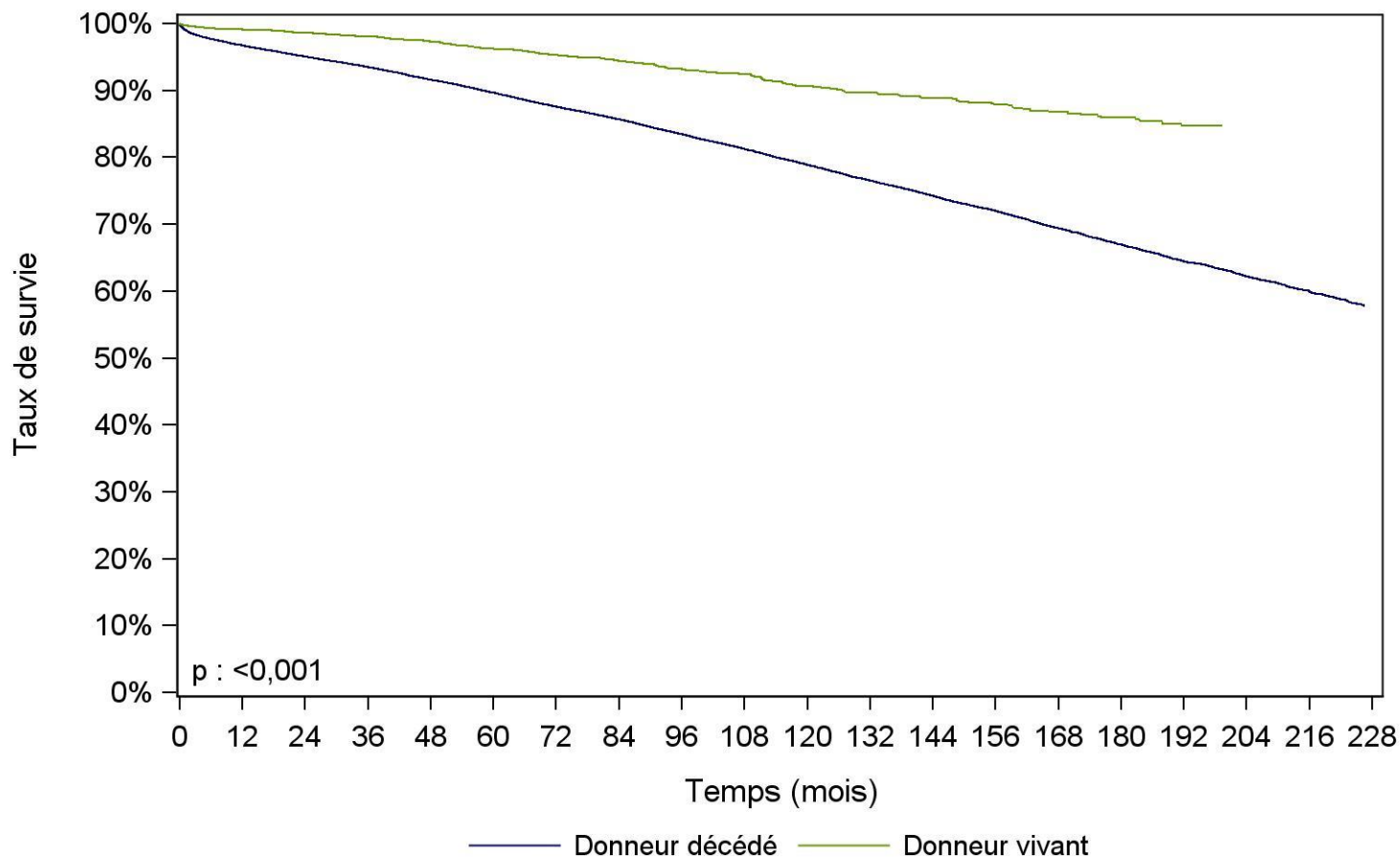
[] : Intervalle de confiance

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 05/03/2018

Figure R18. Survie du receveur après greffe rénale selon l'origine du greffon (1996-2016)



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	4172	99,1%	96,7%	89,7%	78,9%	67,0%	NO
	2	[99,0% - 99,2%]	[96,6% - 96,9%]	[89,3% - 90,0%]	[78,4% - 79,3%]	[66,3% - 67,7%]	
nombre de sujets à risque*		41058	38911	27233	14995	6401	
Donneur vivant	4417	99,7%	99,1%	96,2%	90,6%	85,9%	NO
		[99,5% - 99,9%]	[98,8% - 99,3%]	[95,5% - 96,8%]	[89,2% - 91,8%]	[83,7% - 87,8%]	
nombre de sujets à risque*		4337	4050	2255	1034	341	

[] : 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 05/03/2018

Conclusion

En 2017, l'activité de greffe rénale continue d'augmenter grâce à l'augmentation de tous les types de greffe. Le développement du programme des greffes à partir de reins de donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégorie Maastricht III) participe pour une part importante à l'augmentation d'activité avec des résultats excellents confirmant l'intérêt de l'extension de cette pratique. Une large majorité des reins de donneurs à critères élargis ont été mis sous machine à perfusion avec significativement moins de retards de fonction que pour ceux non perfusés.

Les greffes à partir de donneur vivant représentent un potentiel important de greffes avec des résultats optimaux. Leur nombre a doublé depuis 2010, mais la progression observée reste en deçà des prévisions. La difficulté de la préparation et de l'organisation de ces greffes qui nécessitent un investissement important des équipes expliquent en partie ces résultats. Une enquête auprès des équipes et des directions des hôpitaux a été réalisée pour identifier les freins et les besoins des équipes.

En regard de cette activité de greffe, le nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente reste très supérieur au nombre de patients greffés avec une augmentation du nombre de nouveaux inscrits plus rapide que l'augmentation du nombre de greffes. Cette pénurie en greffons rénaux impose de poursuivre les efforts de prélèvement de tous les types de donneurs et de mettre en œuvre les mesures permettant d'augmenter la survie des greffons.

L'importance de la pénurie doit être relativisée par la prise en compte de la part des receveurs en contre-indication temporaire sur la liste d'attente et l'analyse de l'accès à la greffe des malades sur liste « active ».

Un nouveau score d'attribution des greffons a été mis en place en février 2015 permettant, grâce à une plus grande mutualisation des greffons d'améliorer globalement l'appariement en âge, d'améliorer chez les receveurs les plus jeunes l'appariement en HLA et l'accès à la greffe et de tendre vers moins de disparités sur le territoire.

Le nouveau plan greffe pour 2017-2021, approuvé par la Ministre de la santé prévoit des objectifs avec des actions associées pour soutenir le développement nécessaire des activités de greffes et améliorer les pratiques. En greffe rénale, les principaux objectifs sont d'atteindre en 2021, 5 000 greffes rénales (73 pmh) grâce à l'augmentation du prélèvement des donneurs décédés de mort encéphalique à un taux de 32 pmh associée à une diminution du taux de refus à 25%, à l'augmentation de 400 par an de greffes rénales à partir de donneurs type Maastricht III et enfin une élévation de l'activité de greffes à partir d'un donneur vivant à 14,5 pmh soit 1 000 greffes par an. Pour les greffes à partir de donneurs décédés en mort encéphalique, l'objectif est de poursuivre les efforts de réduction du temps d'ischémie froide à 15 h en 2018 et à moins de 12h pour les reins de donneurs à critères élargis. Le détail de ce plan avec les actions associées à ces objectifs et les objectifs d'amélioration de suivi des cohortes est disponible sur le site du Ministère des Solidarités et de la Santé :

<http://social-sante.gouv.fr/soins-et-maladies/autres-produits-de-sante/article/greffes-et-dons-d-organes-plans-d-actions-2017-2021>).