

Organes

Greffe rénale

Les définitions des méthodes se trouvent dans la rubrique « Données générales et méthodes »

(<https://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-dorganes-donnees-generales-et-methodes>)

Résumé de l'activité

Depuis 1959, année de la première greffe rénale enregistrée dans Cristal, un total de 91 565 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 42 409 au 31 décembre 2019 soit une prévalence de 628 par million d'habitants (pmh).

L'année 2019 présente une progression annuelle des candidats en attente (+6%) et des nouveaux inscrits (+3%), une augmentation des sorties de liste (17%) dont 60% sont liées à une aggravation de l'état de santé. Le nombre de greffes est en légère progression (+2%), avec une stabilité des greffes de donneur décédé en état de mort encéphalique, une forte augmentation (+51%) des greffes de donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht et un recul (-6%) des greffes de donneur vivant.

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Malades en liste d'attente active au 1er janvier*	6558	7033	7333	7714	7839	8086	8642
Malades en liste d'attente inactive au 1er janvier**	4276	4796	5233	5817	6526	7170	7539
Nouveaux inscrits dans l'année	4801	4853	5281	5373	5372	5545	
Décédés en attente dans l'année	304	314	345	391	442	427	
Sortis de liste d'attente	270	316	356	366	472	550	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	158	219	215	210	299	330	
Greffes	3232	3486	3615	3782	3567	3643	
dont greffes avec donneur vivant	514	547	576	611	541	510	
dont greffes avec DDAC MI-II	54	62	59	57	31	27	
dont greffes avec DDAC MIII		27	86	178	213	322	
Greffes (pmh)	48,9	52,4	54,1	56,3	53,0	53,9	.

*Un malade est actif au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

**Un malade est inactif au 1er janvier si il est en contre-indication temporaire au 1er janvier

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'habitant CIT : contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Devenir des candidats en liste d'attente

Liste d'attente

En 2019, le taux de croissance annuelle des candidats en liste d'attente est de 6% au global, 7% pour les candidats en liste active et 5% pour les candidats en liste inactive (c'est-à-dire qui présentent une contre-indication temporaire de greffe). En 6 ans, le taux de croissance des candidats en attente est de 49% au global, 32% pour les candidats en liste active et 76% pour ceux en liste inactive. Parmi les candidats en attente, la part des malades en liste inactive a progressé de 21 à 47% en 10 ans.

Le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon est stable depuis 5 ans (1,5) mais le nombre de candidats en liste d'attente active pour un greffon s'est élevé à 2,2 contre 2 il y a 5 ans (Tableau R2).

En 2019, les malades sur liste d'attente active ont un âge moyen de 56 ans, sont majoritairement des hommes (61%), sont de groupe sanguin A (30%), B (15%), O (52%) (Tableau R3). Pour 39% des cas, ils ne sont pas dialysés, et pour 76%, sont inscrits pour une première greffe rénale (Tableau R4). La proportion des malades non immunisés (0% de taux de greffons incompatibles, TGI) est de 37%, celle des hyperimmunisés (85-100% TGI) est de 26%

En 2019, les nouveaux malades inscrits ont un âge moyen de 55 ans, sont majoritairement des hommes (65%), sont de groupe sanguin A (40%), B (12%), O (43%) (Tableau R3) (la fréquence habituelle chez les caucasiens est respectivement 45% (A), 9% (B), 43% (O)). Pour 41% des cas, ils ne sont pas dialysés, et pour 85%, sont inscrits pour une première greffe rénale (Tableau R4). La proportion des malades non immunisés (0% TGI) est de 57%, celle des hyperimmunisés (85-100% TGI) est de 11%.

En 2019, les malades greffés ont un âge moyen de 54 ans, sont majoritairement des hommes (63%), sont de groupe sanguin A (41%), B (12%), O (41%) (Tableau R3). Pour 14% des cas, ils ne sont pas dialysés, et pour 87%, sont inscrits pour une première greffe rénale (Tableau R4). La proportion des malades non immunisés (0% TGI) est de 49%, celle des hyperimmunisés (85-100% TGI) est de 14%.

En 2019, les caractéristiques des nouveaux malades inscrits sont :

- Une répartition des néphropathies relativement stable ces 6 dernières années (Tableau R5), les indications principales de greffe étant « Glomérulonéphrite chronique » pour 19%, « Inconnue ou indéterminée » pour 17% puis la « Polykystose rénale » (12%), la « Néphro-angiosclérose » (12%) et le « Diabète de Type 2 » (11%). Toutefois, on relève une hausse portant sur les indications « Diabète de Type 2 » (+ 16%) et « Néphro-angiosclérose » (+ 39%) sur cette période.
- Une répartition des comorbidités (Tableau R6) corrélée à la classe d'âge avec la présence d'au moins 1 comorbidité chez 62% des nouveaux inscrits de 66 ans et plus, principalement des comorbidités cardiovasculaires, la présence d'un diabète chez 41% et 34% des inscrits âgés respectivement de 66 à 75 ans et de plus de 75 ans et une intoxication tabagique présente chez près d'un receveur sur deux après 45 ans.
- La part des nouveaux inscrits hyperimmunisés (TGI \geq 85%) poursuit une baisse pour atteindre 11% en 2019, soit une baisse de 38% par rapport à la période 2010-2015, en lien avec la standardisation à l'échelon national des critères de sélection des spécificités anti-HLA interdites et entrant dans le calcul du taux de greffons incompatibles (TGI). La part des candidats avec un TGI \geq 85% est somme toute stable à 26% au 1^{er} janvier 2019.
- Une hausse significative des inscriptions préemptives (Tableau R7) dont le taux est passé de 25% en 2008 à 41% des nouveaux inscrits en 2019. Ce taux est plus élevé pour les primo-inscrits comparé à celui des réinscriptions sur liste (42% versus 35% en 2019).

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,5	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5
Receveurs en attente en liste active au 1er janvier pour un greffon*	2,0	2,0	2,0	2,0	2,2	2,2

*Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R3. Caractéristiques démographiques des donneurs de rein et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2019

Caractéristiques	Greffons rénaux greffés en 2019*		Malades en liste d'attente active au 1er janvier 2019**		Nouveaux malades inscrits en 2019		Malades greffés en 2019		Malades décédés en 2019	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0-17 ans	75	2,1	100	1,2	124	2,2	90	2,5	0	0,0
18-29 ans	284	7,8	270	3,3	288	5,2	214	5,9	4	0,9
30-55 ans	1430	39,3	3154	39,0	2120	38,2	1551	42,6	110	25,8
56-65 ans	825	22,6	2307	28,5	1410	25,4	850	23,3	133	31,1
66-69 ans	291	8,0	1015	12,6	627	11,3	369	10,1	75	17,6
70-74 ans	308	8,5	920	11,4	638	11,5	328	9,0	75	17,6
>=75 ans	430	11,8	320	4,0	338	6,1	241	6,6	30	7,0
(m ± ds, ans)	55,1	17,1	56,2	13,9	55,2	15,5	53,6	16,0	61,5	11,2
Sexe										
Masculin	2041	56,0	4937	61,1	3599	64,9	2289	62,8	297	69,6
Féminin	1602	44,0	3149	38,9	1946	35,1	1354	37,2	130	30,4
Groupe sanguin										
A	1465	40,2	2397	29,6	2216	40,0	1510	41,4	131	30,7
AB	157	4,3	260	3,2	232	4,2	192	5,3	19	4,4
B	378	10,4	1257	15,5	693	12,5	439	12,1	46	10,8
O	1643	45,1	4172	51,6	2404	43,4	1502	41,2	231	54,1
Total	3643	100,0	8086	100,0	5545	100,0	3643	100,0	427	100,0

*greffons issus de donneur vivant inclus.

**Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

Tableau R4. Caractéristiques démographiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2019

Caractéristiques	Malades en liste d'attente active au 1er janvier 2019***		Nouveaux malades inscrits en 2019		Malades greffés en 2019		Malades décédés en 2019	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Dialyse*								
Manquant	46	0,6	15	0,3	0	0,0	1	0,2
Non	3168	39,2	2255	40,7	512	14,1	117	27,4
Oui	4872	60,3	3275	59,1	3131	85,9	309	72,4
Retransplantation								
Non	6170	76,3	4717	85,1	3176	87,2	322	75,4
Oui	1916	23,7	828	14,9	467	12,8	105	24,6
Taux de greffons incompatibles**								
0 %	3036	37,5	3136	56,6	1771	48,6	170	39,8
1-24 %	1185	14,7	788	14,2	510	14,0	46	10,8
25-49 %	830	10,3	483	8,7	404	11,1	38	8,9
50-84 %	935	11,6	539	9,7	458	12,6	69	16,2
85-100 %	2100	26,0	599	10,8	500	13,7	104	24,4
Total	8086	100,0	5545	100,0	3643	100,0	427	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

***Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R5. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe rénale selon la néphropathie d'origine

Indication	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	230	4,8	3,5	209	4,3	3,1	238	4,5	3,6	247	4,6	3,7	239	4,4	3,6	259	4,7	3,8
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	443	9,2	6,7	510	10,5	7,7	595	11,3	8,9	596	11,1	8,9	614	11,4	9,1	593	10,7	8,8
Glomérulonéphrite chronique	987	20,6	14,9	970	20,0	14,6	1059	20,1	15,9	1069	19,9	15,9	1031	19,2	15,3	1077	19,4	15,9
Néphro-angiosclérose	427	8,9	6,5	519	10,7	7,8	569	10,8	8,5	585	10,9	8,7	607	11,3	9,0	686	12,4	10,2
Néphropathie interstitielle chronique	481	10,0	7,3	463	9,5	7,0	499	9,4	7,5	443	8,2	6,6	518	9,6	7,7	490	8,8	7,3
Anomalie congénitale du rein et des voies urinaires	128	2,7	1,9	150	3,1	2,3	138	2,6	2,1	142	2,6	2,1	115	2,1	1,7	135	2,4	2,0
Polykystose rénale	666	13,9	10,1	639	13,2	9,6	675	12,8	10,1	680	12,7	10,1	686	12,8	10,2	690	12,4	10,2
Autre néphropathie héréditaire	136	2,8	2,1	114	2,3	1,7	152	2,9	2,3	167	3,1	2,5	132	2,5	2,0	149	2,7	2,2
Autres	443	9,2	6,7	481	9,9	7,2	467	8,8	7,0	512	9,5	7,6	470	8,7	7,0	506	9,1	7,5
Inconnue ou indéterminée	860	17,9	13,0	798	16,4	12,0	889	16,8	13,3	932	17,3	13,9	960	17,9	14,3	960	17,3	14,2
Total	4801	100,0	72,6	4853	100,0	73,0	5281	100,0	79,0	5373	100,0	80,0	5372	100,0	79,9	5545	100,0	82,1

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R6. Comorbidités parmi les nouveaux malades inscrits en greffe rénale selon leur âge à l'inscription (2014-2019)

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Comorbidités*										
Aucune comorbidité	618	77,8	5763	73,2	7267	48,9	2325	35,0	382	36,1
Une comorbidité	53	6,7	1370	17,4	4162	28,0	2157	32,4	357	33,7
Au moins 2 comorbidités	8	1,0	373	4,7	2853	19,2	1985	29,8	290	27,4
au moins une donnée non disponible	115	14,5	370	4,7	564	3,8	183	2,8	30	2,8
Diabète										
Non	678	85,4	6671	84,7	10362	69,8	3837	57,7	688	65,0
Oui	6	0,8	1058	13,4	4253	28,6	2726	41,0	364	34,4
Donnée non disponible	110	13,9	147	1,9	231	1,6	87	1,3	7	0,7
Comorbidités cardiovasculaires**										
Aucune comorbidité	666	83,9	7093	90,1	11463	77,2	4466	67,2	694	65,5
Une comorbidité	22	2,8	425	5,4	1982	13,4	1308	19,7	233	22,0
Au moins 2 comorbidités	0	0,0	102	1,3	888	6,0	652	9,8	98	9,3
au moins une donnée non disponible	106	13,4	256	3,3	513	3,5	224	3,4	34	3,2
Antécédent d'infarctus du myocarde										
Non	687	86,5	7604	96,5	13608	91,7	5893	88,6	946	89,3
Oui	3	0,4	109	1,4	924	6,2	623	9,4	92	8,7
Donnée non disponible	104	13,1	163	2,1	314	2,1	134	2,0	21	2,0
Insuffisance coronarienne										
Non	689	86,8	7505	95,3	12983	87,5	5415	81,4	863	81,5
Oui	2	0,3	164	2,1	1409	9,5	1036	15,6	164	15,5
Donnée non disponible	103	13,0	207	2,6	454	3,1	199	3,0	32	3,0
Angor instable										
Non	687	86,5	7665	97,3	14356	96,7	6445	96,9	1023	96,6
Oui	4	0,5	39	0,5	131	0,9	60	0,9	11	1,0
Donnée non disponible	103	13,0	172	2,2	359	2,4	145	2,2	25	2,4
Arythmie										
Non	683	86,0	7573	96,2	13779	92,8	5829	87,7	909	85,8
Oui	7	0,9	121	1,5	724	4,9	683	10,3	129	12,2
Donnée non disponible	104	13,1	182	2,3	343	2,3	138	2,1	21	2,0
Insuffisance cardiaque										
Non	683	86,0	7426	94,3	13570	91,4	6019	90,5	965	91,1
Oui	6	0,8	235	3,0	806	5,4	398	6,0	62	5,9
Donnée non disponible	105	13,2	215	2,7	470	3,2	233	3,5	32	3,0

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Antécédent d'hypertension essentielle										
Non	596	75,1	2712	34,4	3248	21,9	1062	16,0	170	16,1
Oui	89	11,2	4904	62,3	11203	75,5	5414	81,4	860	81,2
Donnée non disponible	109	13,7	260	3,3	395	2,7	174	2,6	29	2,7
Antécédent d'accident vasculaire cérébral										
Non	672	84,6	7559	96,0	13787	92,9	6162	92,7	985	93,0
Oui	19	2,4	168	2,1	805	5,4	375	5,6	54	5,1
Donnée non disponible	103	13,0	149	1,9	254	1,7	113	1,7	20	1,9
Antécédent d'accident ischémique transitoire										
Non	684	86,1	7653	97,2	14205	95,7	6295	94,7	991	93,6
Oui	7	0,9	70	0,9	335	2,3	220	3,3	46	4,3
Donnée non disponible	103	13,0	153	1,9	306	2,1	135	2,0	22	2,1
Artérite des membres inférieurs										
Non	690	86,9	7581	96,3	13282	89,5	5604	84,3	880	83,1
Oui	0	0,0	106	1,3	1149	7,7	858	12,9	145	13,7
Donnée non disponible	104	13,1	189	2,4	415	2,8	188	2,8	34	3,2
Insuffisance respiratoire chronique										
Non	684	86,1	7617	96,7	13953	94,0	6156	92,6	1005	94,9
Oui	5	0,6	89	1,1	526	3,5	342	5,1	35	3,3
Donnée non disponible	105	13,2	170	2,2	367	2,5	152	2,3	19	1,8
Uropathie										
Non	500	63,0	6430	81,6	12458	83,9	5565	83,7	890	84,0
Oui	196	24,7	1277	16,2	2124	14,3	969	14,6	156	14,7
Donnée non disponible	98	12,3	169	2,1	264	1,8	116	1,7	13	1,2
Neuropathie										
Non	660	83,1	7225	91,7	13584	91,5	6117	92,0	1003	94,7
Oui	34	4,3	483	6,1	959	6,5	401	6,0	35	3,3
Donnée non disponible	100	12,6	168	2,1	303	2,0	132	2,0	21	2,0
Tabagisme										
Non	648	81,6	4010	50,9	6211	41,8	2886	43,4	487	46,0
Oui	14	1,8	3089	39,2	7264	48,9	3253	48,9	495	46,7
Donnée non disponible	132	16,6	777	9,9	1371	9,2	511	7,7	77	7,3
Dyslipidémie										
Non	634	79,8	5878	74,6	7726	52,0	2588	38,9	440	41,5
Oui	37	4,7	1519	19,3	6142	41,4	3611	54,3	542	51,2
Donnée non disponible	123	15,5	479	6,1	978	6,6	451	6,8	77	7,3

	0-17 ans		18-45 ans		46-65 ans		66-75 ans		>75 ans	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Cirrhose hépatique										
Non	685	86,3	7493	95,1	13914	93,7	6344	95,4	1030	97,3
Oui	10	1,3	94	1,2	469	3,2	136	2,0	12	1,1
Donnée non disponible	99	12,5	289	3,7	463	3,1	170	2,6	17	1,6
Total	794	100,0	7876	100,0	14846	100,0	6650	100,0	1059	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 16/03/2020

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

		Dialyse en cours						total	
		Manquant		Non		Oui			
		N	%	N	%	N	%	N	%
2014	Replantation								
	Non	30	0,8	1508	38,0	2435	61,3	3973	100,0
	Oui	8	1,0	239	28,9	581	70,2	828	100,0
	Total	38	0,8	1747	36,4	3016	62,8	4801	100,0
2015	Replantation								
	Non	21	0,5	1566	38,4	2491	61,1	4078	100,0
	Oui	2	0,3	232	29,9	541	69,8	775	100,0
	Total	23	0,5	1798	37,0	3032	62,5	4853	100,0
2016	Replantation								
	Non	18	0,4	1769	39,8	2657	59,8	4444	100,0
	Oui	1	0,1	256	30,6	580	69,3	837	100,0
	Total	19	0,4	2025	38,3	3237	61,3	5281	100,0
2017	Replantation								
	Non	11	0,2	1848	40,5	2704	59,3	4563	100,0
	Oui	1	0,1	290	35,8	519	64,1	810	100,0
	Total	12	0,2	2138	39,8	3223	60,0	5373	100,0
2018	Replantation								
	Non	14	0,3	1910	41,5	2683	58,2	4607	100,0
	Oui	1	0,1	267	34,9	497	65,0	765	100,0
	Total	15	0,3	2177	40,5	3180	59,2	5372	100,0
2019	Replantation								
	Non	13	0,3	1965	41,7	2739	58,1	4717	100,0
	Oui	2	0,2	290	35,0	536	64,7	828	100,0
	Total	15	0,3	2255	40,7	3275	59,1	5545	100,0
Total		122	0,4	12140	38,9	18963	60,7	31225	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 16/03/2020

Cinétique de la liste d'attente

Dans cette partie, sont exclus les malades candidats ou greffés à partir d'un donneur vivant, les candidats inscrits pour une retransplantation rénale ou une greffe combinée. Les taux d'incidence cumulée avec prise en compte des risques concurrents sont établis après une première inscription active et exclusion de toute période en liste inactive.

Parmi les nouveaux malades inscrits sur liste d'attente en 2016 (Tableau R8), seuls 32% sont inscrits sur liste active à l'inscription, 68% sont en liste inactive et restent inactifs pour 32%, 19% et 7% après respectivement 6, 12 et 36 mois d'inscription.

Les nouveaux malades inscrits en 2016 sont après 36 mois d'inscription : greffés pour 49%, en attente sur liste active pour 23%, sur liste inactive depuis l'inscription pour 7% et sur liste inactive après une contre-indication temporaire de greffe secondaire pour 12% (Tableau R8).

La proportion d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits a augmenté entre 2013 et 2018 (+11%) mais aussi la durée de cette inactivité à l'inscription, augmentation de 18% pour les durées de plus de 6 mois (Tableau R9). En revanche, les motifs d'inscription inactive pour les nouveaux inscrits n'ont pas évolué et sont très largement pour un « bilan pré-greffe en cours » (78%) et « autre » (12%) (Tableau R10).

Lorsque la cinétique d'accès à la greffe est estimée sur la cohorte des malades inscrits et actifs pour la première fois en 2016 (N=3 484), 36 mois après l'inscription, 57% des malades sont greffés, 11% sont sortis de liste pour décès ou aggravation de la maladie, et enfin 32% restent en attente (Tableau R11).

Le taux d'incidence cumulée de greffe à partir de la date d'inscription active avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou de sorties pour aggravation pour la période 2016-2018 est de 34% à 1 an, 52% à 2 ans avec une médiane d'attente à 22,6 mois (Figure R1)

Le taux d'incidence cumulée de greffe à partir de la date d'inscription active avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou de sorties pour aggravation varie significativement en fonction :

- De la période, avec un taux significativement plus bas pour la période 2016-2018 (52% à 2 ans) comparé aux périodes 2012-2015 (56%), 2008-2011 (61%).
- De l'âge, avec un taux significativement plus haut pour les jeunes adultes [18-20 ans] (86% à 2 ans) comparé à la classe [56-65 ans] qui détient le taux le plus bas (42% à 2 ans) pour la période 2016-2018. (On rappelle la mise en place en février 2015 d'un accès optimisé aux greffons issus de donneurs jeunes pour les jeunes receveurs via le score rein national en cas de donneurs bien appariés en HLA classe II).
- Du groupe sanguin avec un accès à la greffe plus difficile pour les receveurs de groupe B et O (41% à 2 ans) comparé aux receveurs de groupe A et AB (65 et 70%), pour la période 2016-2018;
- Du niveau d'immunisation, tout particulièrement pour les receveurs hyperimmunisés (TGI \geq 85 %) avec un taux d'incidence cumulée des greffes à 2 ans de 42% versus 57% pour les receveurs non immunisés et entre 47 et 51% pour les receveurs immunisés (TGI 1-84%) pour la période 2016-2018.
- De l'équipe de greffe avec un taux d'incidence cumulée des greffes à 2 ans variant de 32% à 82% parmi les équipes de greffe rénale adulte pour la période 2016-2018, environ la moitié d'entre elles ont un taux d'incidence à 2 ans entre 50 et 75%.

Le taux d'incidence cumulée des décès en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe est inchangé au cours des 2 dernières périodes [2012-2015 et 2016-2018], 10% à 2 ans (Figure R1).

Tableau R8. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe rénale en 2016 (N= 3803)

Statut sur liste d'attente (%)	à 0 mois	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 18 mois	à 24 mois	à 30 mois	à 36 mois
En liste inactive depuis l'inscription	68,2	45,2	31,6	19,4	13,8	10,8	8,4	6,9
En liste inactive	0,0	5,7	8,2	9,8	11,4	12,4	12,5	11,7
En liste active	31,8	44,1	48,6	46,8	40,1	33,1	27,8	22,7
Greffé	0,0	4,3	10,4	21,3	30,3	37,6	43,6	49,3
Décédé en attente	0,0	0,1	0,2	0,8	1,4	2,0	2,6	3,1
Sorti de la liste d'attente	0,0	0,1	0,3	0,7	1,2	1,8	2,4	3,1
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	0,4	0,6	1,2	1,9	2,4	2,8	3,1

Un malade est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire
Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant et greffe combinée
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R9. Evolution des nouveaux inscrits selon le délai d'attente inactive depuis l'inscription

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
N	3191	3274	3462	3803	3923	4085
Actif dès l'inscription	39%	39%	39%	32%	27%	28%
Inactif à l'inscription et pendant plus de 3 mois	40%	41%	41%	45%	50%	50%
Inactif à l'inscription et pendant plus de 6 mois	26%	28%	28%	31%	34%	34%
Inactif à l'inscription et pendant plus de 12 mois	16%	17%	17%	19%	22%	21%

Un malade est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire.
Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant, inscrits pour une retransplantation rénale et greffe combinée.
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R10. Evolution des motifs d'inactivité sur liste à l'inscription chez nouveaux inscrits

Motifs	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Bilan pre-greffe en cours	1522 (76%)	1635 (77%)	1979 (76%)	2242 (79%)	2362 (80%)	2540 (78%)
Autre	212 (11%)	211 (10%)	269 (10%)	295 (10%)	330 (11%)	399 (12%)
Raison morphologique	61 (3%)	83 (4%)	85 (3%)	90 (3%)	66 (2%)	91 (3%)
Traitement medical ou chirurgical autre	95 (5%)	97 (5%)	122 (5%)	91 (3%)	77 (3%)	77 (2%)
Amelioration de la maladie initiale	8 (0%)	4 (0%)	11 (0%)	17 (1%)	24 (1%)	29 (1%)
Evenement cardio-vasculaire en cours	31 (2%)	26 (1%)	47 (2%)	40 (1%)	31 (1%)	28 (1%)
Decision personnelle du patient	15 (1%)	17 (1%)	23 (1%)	14 (0%)	13 (0%)	22 (1%)
Tumeur inactive apres traitement efficace	18 (1%)	18 (1%)	17 (1%)	10 (0%)	19 (1%)	17 (1%)
Infection en cours	16 (1%)	10 (0%)	23 (1%)	22 (1%)	16 (1%)	12 (0%)
Raison psychologique	4 (0%)	9 (0%)	10 (0%)	10 (0%)	9 (0%)	11 (0%)
Tumeur active en cours d'exploration	10 (1%)	8 (0%)	6 (0%)	16 (1%)	5 (0%)	10 (0%)
Aggravation de la maladie	1 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	2 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Changement de centre	1 (0%)	1 (0%)	0 (0%)	2 (0%)	2 (0%)	0 (0%)
Total	1994 (100%)	2119 (100%)	2594 (100%)	2851 (100%)	2954 (100%)	3236 (100%)

Un malade est inactif si il est en contre-indication temporaire.

Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant, inscrits pour une retransplantation rénale et greffe combinée.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R11. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades dont la première inscription active* sur la liste d'attente de greffe rénale est en 2016 (N=3484)

Statut sur liste d'attente (%)	Délai après l'inscription active						
	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 18 mois	à 24 mois	à 30 mois	à 36 mois
Toujours en attente	83,9	74,9	62,5	52,4	44,1	36,8	31,5
Greffé	11,5	19,9	31,0	40,0	47,0	53,0	57,2
Décédé en attente	2,4	2,6	3,4	4,0	4,8	5,5	6,1
Sorti de la liste d'attente	2,2	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1

Exclusion des malades candidats ou greffés à partir d'un greffon de donneur vivant

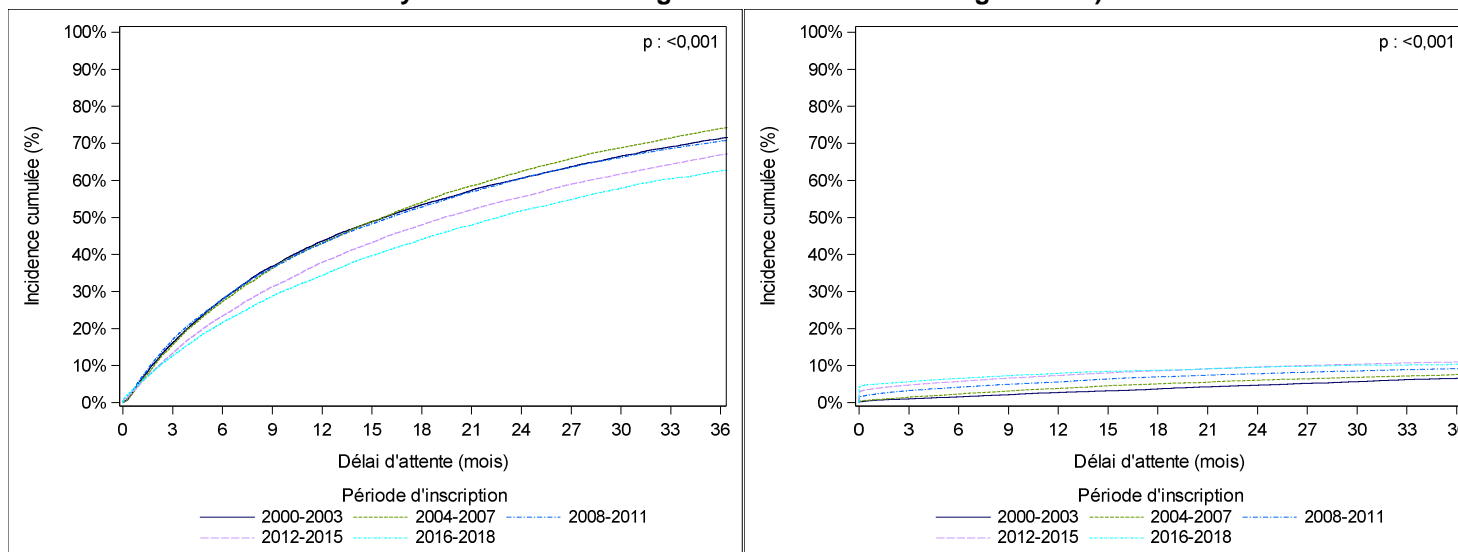
*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en contre-indication temporaire (CIT) le jour de son inscription sur liste d'attente ou

- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Figure R1. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou aggravation sur la liste d'attente de greffe rénale à partir de la date d'inscription active* selon la période (exclusion du temps inactif et 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)



Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						Médiane (mois)	Incidence cumulée des décès en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
		à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	à 3 mois		à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	
2000-2003	9458	16 [15-17]	28 [27-29]	44 [43-45]	61 [60-62]	71 [70-72]	15,8	1 [1-1]	2 [1-2]	3 [2-3]	5 [4-5]	7 [6-7]	
2004-2007	11749	16 [15-16]	27 [27-28]	43 [42-44]	62 [62-63]	74 [73-75]	15,7	1 [1-2]	2 [2-3]	4 [3-4]	6 [6-7]	8 [7-8]	
2008-2011	13744	17 [16-18]	28 [27-29]	43 [42-44]	61 [60-61]	71 [70-71]	16,1	3 [3-4]	4 [4-5]	6 [5-6]	8 [7-8]	9 [9-10]	
2012-2015	15448	13 [13-14]	23 [23-24]	38 [37-39]	56 [55-56]	67 [66-68]	19,3	5 [4-5]	6 [5-6]	7 [7-8]	10 [9-10]	11 [10-11]	
2016-2018	13505	13 [12-13]	22 [21-22]	34 [34-35]	52 [51-53]	63 [61-64]	22,6	6 [5-6]	7 [6-7]	8 [7-8]	10 [9-10]	10 [10-11]	

*La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente
 NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire
 Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

**Tableau R12. 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 2016 et 2018 sur la liste d'attente d'une greffe rénale à partir la date de l'inscription active*
(Exclusion du temps d'inactivité et 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%]						
		effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	pvalue
Global		13505	13 [12-13]	22 [21-22]	34 [34-35]	52 [51-53]	63 [61-64]	22,6	
Groupe sanguin	A	5384	18 [17-19]	30 [29-32]	46 [44-47]	65 [64-67]	75 [73-77]	13,8	<0,001
	AB	592	21 [18-24]	34 [30-38]	51 [47-56]	70 [66-74]	79 [74-83]	11,5	
	B	1735	7 [6-9]	13 [12-15]	23 [21-25]	41 [38-43]	52 [49-56]	33,8	
	O	5794	8 [8-9]	15 [14-16]	25 [24-26]	41 [40-43]	53 [51-55]	32,7	
Immunisé*	Non	5659	18 [17-19]	28 [27-30]	42 [40-43]	59 [57-60]	69 [67-70]	16,7	<0,001
	Oui	7846	9 [8-10]	17 [16-18]	29 [28-30]	47 [46-48]	58 [57-60]	26,8	
Taux de greffons incompatibles**	0 %	6408	17 [16-18]	27 [26-28]	41 [39-42]	57 [56-59]	68 [66-69]	17,7	<0,001
	1-24 %	1935	11 [10-13]	20 [18-21]	31 [29-34]	47 [44-49]	57 [54-60]	27,7	
	25-49 %	1387	12 [10-14]	22 [20-24]	35 [32-38]	51 [48-54]	63 [59-67]	23,2	
	50-84 %	1576	8 [7-10]	18 [16-20]	31 [29-34]	51 [48-54]	64 [60-67]	23,1	
	85-100 %	2199	5 [4-6]	10 [9-11]	20 [18-22]	42 [39-44]	51 [49-54]	34,0	
Age à l'inscription	0-17 ans	356	15 [12-19]	35 [30-40]	58 [52-63]	79 [73-83]	86 [80-91]	9,9	<0,001
	18-20 ans	94	36 [26-46]	50 [39-59]	72 [61-80]	86 [75-92]	NC	6,2	
	21-29 ans	587	22 [19-25]	36 [32-39]	52 [48-56]	73 [69-77]	79 [75-83]	11,3	
	30-55 ans	5316	13 [12-14]	24 [23-25]	38 [36-39]	57 [56-59]	69 [67-71]	18,6	
	56-65 ans	3665	9 [8-10]	15 [14-16]	26 [24-27]	42 [40-44]	53 [50-55]	32,5	
	>=66 ans	3487	13 [12-15]	21 [20-23]	32 [30-34]	46 [44-48]	57 [54-59]	27,5	

*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente
ou

- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* 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 16/03/2020

Tableau R13. 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 à partir de la date d'inscription active* (Exclusion du temps d'inactivité et 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%]				
		2000-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015	2016-2018	2000-2003	2004-2007	2008-2011	2012-2015	2016-2018
Global		9458	11749	13744	15448	13505	61 [60-62]	62 [62-63]	61 [60-61]	56 [55-56]	52 [51-53]
Groupe sanguin	A	3927	4814	5673	6375	5384	72 [71-74]	78 [76-79]	77 [75-78]	69 [68-70]	65 [64-67]
	AB	354	478	586	663	592	79 [74-83]	76 [72-80]	76 [72-79]	67 [63-71]	70 [66-74]
	B	1145	1422	1617	1810	1735	47 [44-50]	40 [37-43]	43 [40-45]	47 [45-49]	41 [38-43]
	O	4032	5035	5868	6600	5794	52 [50-53]	53 [52-54]	48 [47-50]	44 [43-45]	41 [40-43]
Immunisé*	Non	7527	8511	7609	7084	5659	66 [65-67]	71 [70-72]	74 [73-75]	67 [66-68]	59 [57-60]
	Oui	1931	3238	6135	8364	7846	38 [36-41]	39 [38-41]	44 [43-46]	46 [45-47]	47 [46-48]
Age à l'inscription	0-17 ans	393	390	411	406	356	89 [85-92]	89 [85-92]	91 [88-93]	87 [83-90]	79 [73-83]
	18-20 ans	194	180	163	129	94	67 [60-73]	68 [60-74]	71 [64-78]	67 [58-74]	86 [75-92]
	21-29 ans	905	940	934	842	587	60 [56-63]	66 [63-69]	66 [63-69]	64 [61-68]	73 [69-77]
	30-55 ans	5597	6372	6700	6583	5316	57 [56-59]	58 [57-59]	56 [55-58]	53 [52-55]	57 [56-59]
	56-65 ans	1887	2883	3812	4496	3665	62 [60-65]	63 [62-65]	59 [57-60]	49 [48-51]	42 [40-44]
	>=66 ans	482	984	1724	2992	3487	68 [63-72]	75 [72-77]	70 [67-72]	63 [61-64]	46 [44-48]

*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente
ou

- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

* 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 16/03/2020

**Tableau R14. Taux d'incidence cumulée selon l'équipe de greffe des malades inscrits entre 2016 et 2018 sur la liste d'attente d'une greffe rénale à partir de la date d'inscription active*
(Exclusion du temps d'inactivité et 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)	284	16 [12-20]	30 [25-36]	51 [44-56]	63 [57-69]	67 [60-73]	11,8	
Angers (A)	158	19 [13-26]	33 [25-40]	59 [50-67]	82 [73-88]	NC	9,2	
Besançon (A)	198	14 [9-19]	22 [16-28]	35 [28-42]	59 [50-67]	63 [53-71]	16,7	
Bordeaux (A)	636	10 [8-12]	19 [16-22]	33 [30-37]	52 [47-56]	65 [59-71]	21,9	
Bordeaux (P)	12	0 [-.]	18 [2-46]	55 [21-79]	86 [20-99]	NC	11,7	
Brest (A)	171	18 [12-24]	40 [32-47]	53 [45-61]	71 [61-79]	90 [70-97]	10,7	
Caen (A)	241	33 [27-39]	48 [42-55]	60 [53-66]	78 [71-84]	81 [73-87]	6,8	
Clermont-Ferrand (A)	233	7 [4-10]	10 [7-15]	21 [16-27]	39 [31-46]	44 [36-53]	NC	
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	546	6 [4-9]	12 [10-15]	25 [21-28]	43 [38-48]	52 [46-58]	30,9	
Dijon (A)	204	13 [9-18]	20 [15-26]	36 [29-43]	57 [49-64]	65 [54-73]	19,6	
Grenoble (A)	444	9 [7-12]	16 [13-20]	28 [24-33]	42 [37-47]	54 [48-61]	32,5	
La Réunion (A)	138	6 [3-11]	17 [11-24]	27 [20-35]	59 [48-69]	78 [63-88]	21,5	
La Réunion (P)	5	0 [-.]	25 [0-71]	NC	NC	NC	7,1	
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	514	10 [7-13]	17 [14-20]	29 [25-33]	45 [40-51]	58 [51-64]	27,3	
Lille C. Huriez (A)	523	31 [27-35]	44 [39-48]	62 [58-66]	77 [73-81]	83 [78-87]	7,9	
Lille Jeanne de Flandre (P)	23	20 [6-40]	40 [19-61]	51 [27-71]	63 [36-82]	NC	9,2	
Limoges (A)	170	9 [5-14]	13 [9-19]	30 [23-38]	54 [44-62]	68 [56-78]	22,6	
Lyon (HCL) (A)	695	11 [9-13]	20 [17-23]	34 [30-37]	53 [49-57]	65 [60-70]	22,4	
Lyon HFME (P)	49	13 [5-24]	30 [17-43]	54 [38-67]	82 [66-91]	NC	11,5	
Marseille Conception (APM) (A)	484	11 [8-14]	21 [17-25]	35 [30-39]	56 [51-61]	69 [63-74]	20,0	
Marseille La Timone enfant (P)	21	20 [6-40]	30 [12-51]	60 [34-78]	NC	NC	7,7	
Montpellier A. de Villeneuve (P)	9	11 [0-41]	33 [7-64]	33 [7-64]	NC	NC	22,5	
Montpellier La Peyronie (A)	595	10 [8-12]	19 [16-22]	28 [25-32]	47 [43-52]	63 [57-68]	25,8	
Nancy (A)	403	8 [5-11]	16 [13-20]	25 [21-30]	42 [36-47]	56 [48-63]	30,7	
Nancy (P)	11	20 [3-50]	20 [3-50]	43 [11-73]	72 [20-93]	72 [20-93]	12,8	
Nantes (A+P)	664	26 [22-29]	40 [36-44]	53 [49-57]	66 [62-71]	75 [69-80]	10,5	
Nantes (P)	29	17 [6-33]	60 [39-76]	79 [57-91]	96 [59-100]	NC	5,4	
Nice (A+P)	370	10 [7-14]	17 [13-21]	26 [21-30]	40 [34-45]	49 [43-56]	36,6	
Paris Necker (AP-HP) (A)	736	12 [10-15]	20 [17-23]	32 [29-35]	45 [41-49]	55 [50-59]	29,3	
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	56	16 [8-27]	45 [30-58]	75 [58-86]	86 [65-95]	NC	6,3	
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	220	20 [15-26]	34 [28-41]	49 [43-56]	78 [71-83]	82 [76-86]	12,1	
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	65	5 [1-12]	18 [9-28]	46 [33-58]	71 [55-82]	76 [57-87]	13,2	
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	486	6 [4-8]	10 [8-13]	18 [14-21]	34 [29-39]	51 [45-58]	33,8	

		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)
Paris Tenon (AP-HP) (A)	191	15 [10-21]	24 [18-30]	37 [30-44]	59 [52-66]	NC	16,3
Point-à-Pitre Abymes (A)	146	14 [9-21]	29 [22-37]	50 [42-59]	69 [59-77]	84 [71-91]	11,9
Poitiers (A)	245	20 [15-25]	38 [32-44]	62 [56-68]	78 [71-83]	86 [78-92]	9,0
Reims (A)	219	11 [7-16]	22 [17-28]	35 [29-42]	51 [43-59]	65 [53-75]	23,2
Rennes (A)	282	16 [12-20]	25 [20-31]	44 [38-50]	75 [68-80]	81 [74-86]	13,8
Rouen (A)	337	22 [18-27]	33 [28-39]	46 [41-52]	62 [56-68]	74 [67-81]	13,1
Saint-Etienne (A)	283	10 [7-14]	19 [14-23]	26 [21-32]	42 [36-49]	57 [49-65]	30,1
Sorbonne Université (A)	382	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	405	9 [6-12]	15 [11-19]	26 [22-31]	48 [42-54]	65 [56-73]	26,3
Suresnes Foch (A)	363	5 [3-7]	8 [5-11]	16 [12-20]	32 [27-38]	41 [34-48]	NC
Toulouse Purpan (P)	14	14 [2-38]	57 [27-79]	57 [27-79]	79 [33-95]	NC	5,1
Toulouse Rangueil (A)	690	5 [3-7]	7 [5-9]	14 [12-17]	32 [28-36]	44 [38-49]	42,7
Tours Bretonneau (A)	545	18 [15-21]	31 [27-35]	45 [41-50]	62 [57-66]	70 [65-75]	15,1
Tours Clocheville (P)	10	10 [0-37]	20 [3-49]	30 [6-59]	30 [6-59]	30 [6-59]	NC

*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente
ou

- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Prélèvement des donneurs décédés en vue de greffe rénale

En 2019, parmi les 1 924 donneurs décédés (de mort encéphalique ou après arrêt circulatoire) prélevés d'au moins un organe, 1 754 (91%) ont été prélevés d'au moins un rein. Au total, 3 429 greffons rénaux ont été prélevés dont 91% ont été greffés. La part des donneurs prélevés d'un rein greffé parmi les donneurs prélevés d'au moins un organe a baissé de 95% à 89% entre 1999 et 2013 puis se stabilise (Tableau R15).

Parmi les donneurs décédés prélevés d'au moins un rein greffé :

- 14 (0,8%) étaient des donneurs de la catégorie II de Maastricht (programme ouvert en 2006).
- 169 (10%) étaient des donneurs de la catégorie III de Maastricht (programme ouvert en novembre 2014).
- 1 505 (89%) étaient des sujets en état de mort encéphalique.

Les donneurs décédés après arrêt circulatoire des catégories II et III de Maastricht font l'objet d'un protocole national avec entre autres un âge maximal autorisé, ce qui explique une proportion de donneurs plus jeunes, comparés aux donneurs décédés de mort encéphalique, mais n'explique pas les différences observées en terme de sexe ratio (moins de femmes).

En 2019, les donneurs décédés de mort encéphalique sont pour 36% âgés de 66 ans et plus (17% âgés de 75 ans et plus). Les donneurs vivants sont pour 10% âgés de 66 ans et plus (1% âgés de 75 ans et plus) (Tableau R17).

En 2019, 52% des greffes de donneurs décédés de mort encéphalique ont été réalisés à partir de donneurs à critères élargis et 81% des reins de ce type de donneur ont été mis sous machine à perfusion (contre 62% en 2015 et 78% en 2018) (programme national mis en place en 2012) (Tableau R27). 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 55 à 100% selon l'équipe de greffe (hors DOM-TOM) (Tableau R28).

Tableau R15. Evolution de l'activité de prélèvement de greffon rénal en France depuis 1997

Année	Donneurs décédés prélevés d'au moins un organe	Donneurs décédés prélevés d'au moins un rein	Donneurs décédés prélevés d'au moins un rein greffé	Greffons rénaux prélevés	Greffons rénaux greffés	Part des greffons rénaux greffés parmi les greffons rénaux prélevés
1997	881	861	833	1703	1611	94,6%
1998	994	972	934	1921	1810	94,2%
1999	970	942	911	1863	1770	95,0%
2000	1016	991	950	1950	1832	93,9%
2001	1065	1043	994	2060	1921	93,3%
2002	1198	1149	1117	2260	2152	95,2%
2003	1119	1085	1037	2122	1989	93,7%
2004	1291	1249	1189	2439	2270	93,1%
2005	1371	1319	1236	2558	2363	92,4%
2006	1443	1394	1320	2694	2488	92,4%
2007	1600	1542	1428	2981	2688	90,2%
2008	1610	1554	1443	2999	2708	90,3%
2009	1543	1486	1399	2850	2604	91,4%
2010	1538	1476	1404	2858	2616	91,5%
2011	1630	1540	1442	2969	2684	90,4%
2012	1642	1532	1452	2963	2690	90,8%
2013	1680	1557	1453	3020	2680	88,7%
2014	1695	1572	1464	3055	2722	89,1%
2015	1824	1680	1583	3262	2944	90,3%
2016	1859	1728	1630	3366	3048	90,6%
2017	1933	1813	1726	3514	3181	90,5%
2018	1881	1740	1645	3376	3034	89,9%
2019	1924	1754	1688	3429	3135	91,4%

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R16. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2019 selon l'âge du receveur

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-55 ans	56-65 ans	66-69 ans	70-74 ans	>=75 ans	
0-17 ans	47	20	8	0	0	0	0	75
18-29 ans	11	80	164	6	2	0	1	264
30-55 ans	9	53	849	166	37	19	1	1134
56-65 ans	1	3	217	359	69	27	8	684
66-69 ans	1	0	27	95	88	46	2	259
70-74 ans	0	0	25	71	71	102	21	290
>=75 ans	0	0	13	49	55	110	199	426
Total	69	156	1303	746	322	304	232	3132

Remarque : les donneurs prélevés à l'étranger sont exclus de ce tableau
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R17. Caractéristiques des donneurs prélevés en France dont au moins un rein a été greffé en 2019

	DAC MI-II		DAC MIII		Décédé en mort encéphalique		Vivant	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Age								
0-17 ans	0	0,0	1	0,6	41	2,7	0	0,0
18-29 ans	2	14,3	10	5,9	122	8,1	20	3,9
30-55 ans	12	85,7	80	47,3	494	32,8	295	57,8
56-65 ans	0	0,0	60	35,5	307	20,4	141	27,6
66-69 ans	0	0,0	18	10,7	120	8,0	32	6,3
70-74 ans	0	0,0	0	0,0	161	10,7	18	3,5
>=75 ans	0	0,0	0	0,0	260	17,3	4	0,8
Sexe								
Féminin	5	35,7	40	23,7	660	43,9	309	60,6
Masculin	9	64,3	129	76,3	845	56,1	201	39,4
Groupe sanguin								
A	4	28,6	75	44,4	620	41,2	176	34,5
AB	1	7,1	9	5,3	66	4,4	13	2,5
B	3	21,4	18	10,7	155	10,3	43	8,4
O	6	42,9	67	39,6	664	44,1	278	54,5
Total	14	100,0	169	100,0	1505	100,0	510	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 16/03/2020

Activité de greffe rénale

En 2019, 3 643 greffes rénales ont été réalisées en France (53,9 pmh) soit une légère reprise de 2% (+76 greffes) par rapport à l'année précédente mais toujours en recul par rapport à l'année 2017 (-139 greffes). Comparée à 2018, l'année 2019 enregistre essentiellement une stabilité des greffes de donneur décédé en État de mort encéphalique (2 784 greffes), une augmentation des greffes de donneurs décédés après Arrêt Circulatoire de la catégorie III de Maastricht (+109 greffes) et un recul des greffes de donneur vivant (-31 greffes) (Tableau R1).

En 2019, 47 équipes ont réalisé des greffes rénales dont 12 équipes ayant une activité pédiatrique exclusive. Deux équipes de greffe adulte ont fusionné. Parmi les équipes de greffe adulte, 14 équipes réalisent 60% des greffes (entre 121 et 204 greffes par équipe), 12 équipes réalisent entre 68 et 102 greffes par équipe et 8 équipes entre 35 et 51 greffes par équipe (Tableau R23).

Alors que 41% des nouveaux patients sont inscrits de manière préemptive, 10 à 11% des receveurs greffés à partir d'un donneur en état de mort encéphalique n'ont pas débuté la dialyse le jour de la greffe, contre 40% des receveurs greffés à partir d'un donneur vivant (Tableau R19). Depuis 2014, la part des greffes préemptives est restée stable autour de 15% (Tableau R21).

Depuis février 2015, le score d'attribution des greffons rénaux prend mieux en compte la qualité de l'appariement en âge et en nombre d'incompatibilités HLA pour les jeunes receveurs :

- 80% des greffons prélevés sur les donneurs décédés âgés de 30 à 55 ans ont été attribués à des receveurs de moins de 56 ans et 34% de ceux prélevés sur les donneurs âgés de 18 à 29 ans ont été attribués à des receveurs de moins de 30 ans. Parmi les donneurs âgés de 75 ans et plus, 85% des greffons prélevés ont été attribués à des receveurs âgés de plus de 66 ans (Tableau R16).
- 29% des receveurs de moins de 45 ans et 37% des 46-65 ans ne présentent pas plus de 3 incompatibilités HLA A.B.DR. DQ contre 24% des receveurs âgés de plus de 65 ans. Pour la classe II, 80% des receveurs de 18-45 ans et 86% des receveurs âgés de 46 à 65 ans ne présentent pas plus de 2 incompatibilités HLA DR-DQ. Ce taux s'élève à 88% pour les enfants (Tableau R22).

La durée moyenne d'ischémie froide décroît régulièrement ces 10 dernières années passant de 16 à 13 heures pour les greffes réalisées à l'échelon local et de 18 à 15 heures pour l'ensemble des greffes rénales réalisées à partir d'un donneur en état de mort encéphalique (Tableau R24). Le détail par équipe de ces durées est donné dans le tableau R26. En cas de donneurs décédés après arrêt circulatoire Maastricht II et III, la durée moyenne d'ischémie froide est plus courte et respectivement de 13 et 9 heures en 2019 (Tableau R25).

En 2019, parmi les 2 784 greffes rénales réalisées à partir de greffons issus de donneurs décédés en mort encéphalique, 49% ont été attribués à l'échelon local, 1% à l'échelon régional, 28% à l'échelon national et 592 greffons (21%) ont fait l'objet d'une attribution prioritaire, à l'échelon national dans 90% des cas (Tableau R29). La part de l'attribution bigreffe est passée en dessous de 1% (19 greffes en 2019), contre plus de 2% en 2010-2012 (Tableau R30).

La part des attributions prioritaires régionales ou nationales est stable depuis 2010 autour de 21% (Tableau R30). Les modalités d'attribution prioritaires nationales ou régionales en 2019 se répartissent principalement : 63% pour la priorité hyperimmunisée (dont les 2/3 dans le cadre du programme HAP), 19% pour la priorité greffe combinée, 11% pour la priorité pédiatrique, 2% (11 greffes) pour la priorité Super Urgence (Tableau R29).

En 2019, la part des receveurs hyperimmunisés ($TGI \geq 85\%$) représente 14% des greffes dont 42% des greffes ont été réalisées via le programme HAP (267 greffes), 29% via le score (187 greffes), 9% via la priorité H3 et 6% via la priorité hyperimmunisé-full match et enfin 8% sont issues de donneurs vivants (50 greffes).

Tableau R19. Caractéristiques des receveurs greffés en 2019 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	69	2,5	21	4,1
18-29 ans	0	0,0	10	3,1	146	5,2	58	11,4
30-55 ans	9	33,3	148	46,0	1146	41,2	248	48,6
56-65 ans	11	40,7	81	25,2	655	23,5	103	20,2
66-69 ans	2	7,4	49	15,2	271	9,7	47	9,2
70-74 ans	4	14,8	28	8,7	272	9,8	24	4,7
>=75 ans	1	3,7	6	1,9	225	8,1	9	1,8
Sexe								
Féminin	8	29,6	113	35,1	1044	37,5	189	37,1
Masculin	19	70,4	209	64,9	1740	62,5	321	62,9
Groupe sanguin								
A	7	25,9	140	43,5	1167	41,9	196	38,4
AB	3	11,1	20	6,2	146	5,2	23	4,5
B	6	22,2	35	10,9	340	12,2	58	11,4
O	11	40,7	127	39,4	1131	40,6	233	45,7
Dialyse*								
Non	2	7,4	36	11,2	269	9,7	205	40,2
Oui	25	92,6	286	88,8	2515	90,3	305	59,8
Retransplantation								
Non	27	100,0	321	99,7	2367	85,0	461	90,4
Oui	0	0,0	1	0,3	417	15,0	49	9,6
Taux de greffons incompatibles (%)**								
0 %	21	77,8	183	56,8	1300	46,7	267	52,4
1-24 %	3	11,1	62	19,3	364	13,1	81	15,9
25-49 %	1	3,7	31	9,6	314	11,3	58	11,4
50-84 %	1	3,7	40	12,4	352	12,6	65	12,7
85-100 %	1	3,7	6	1,9	454	16,3	39	7,6
Total	27	100,0	322	100,0	2784	100,0	510	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 16/03/2020

Tableau R20. Evolution du nombre de greffes rénales selon la néphropathie d'origine

Indication	2014			2015			2016			2017			2018			2019		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Diabète insulino-dépendant (Type 1)	132	4	2,0	147	4	2,2	151	4	2,3	166	4	2,5	151	4	2,2	164	5	2,4
Diabète non insulino-dépendant (Type 2)	232	7	3,5	244	7	3,7	219	6	3,3	278	7	4,1	268	8	4,0	284	8	4,2
Glomérulonéphrite chronique	751	23	11,4	757	22	11,4	776	21	11,6	829	22	12,4	773	22	11,5	811	22	12,0
Néphro-angiosclérose	257	8	3,9	302	9	4,5	321	9	4,8	361	10	5,4	328	9	4,9	361	10	5,3
Néphropathie interstitielle chronique	347	11	5,2	369	11	5,6	397	11	5,9	389	10	5,8	306	9	4,5	352	10	5,2
Anomalie congénitale du rein et des voies urinaires	102	3	1,5	116	3	1,7	129	4	1,9	119	3	1,8	103	3	1,5	92	3	1,4
Polykystose rénale	486	15	7,3	501	14	7,5	542	15	8,1	550	15	8,2	551	15	8,2	522	14	7,7
Autre néphropathie héréditaire	99	3	1,5	107	3	1,6	126	3	1,9	131	3	2,0	145	4	2,2	114	3	1,7
Autres	281	9	4,2	319	9	4,8	335	9	5,0	329	9	4,9	328	9	4,9	311	9	4,6
Inconnue ou indéterminée	545	17	8,2	624	18	9,4	619	17	9,3	630	17	9,4	614	17	9,1	632	17	9,4
Total	3232	100	48,9	3486	100	52,4	3615	100	54,1	3782	100	56,3	3567	100	53,0	3643	100	53,9

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R21. Evolution du nombre de greffes rénales préemptives

		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Type de donneur	Dialyse avant la greffe												
DAC MI-II	Non	7	0,3	5	0,2	10	0,3	11	0,3	4	0,1	2	0,1
	Oui	47	1,7	57	1,9	49	1,6	46	1,4	26	0,8	25	0,8
DAC MIII	Non	0	0,0	4	0,1	11	0,4	23	0,7	30	1,0	35	1,1
	Oui	0	0,0	23	0,8	75	2,4	155	4,7	183	5,9	286	9,0
Décédé en mort encéphalique	Non	236	8,7	261	8,8	242	7,8	304	9,2	246	8,0	232	7,3
	Oui	1978	72,8	2137	71,9	2203	71,0	2218	67,3	2108	68,4	2135	67,2
Vivant	Non	163	6,0	150	5,0	166	5,3	200	6,1	186	6,0	195	6,1
	Oui	287	10,6	337	11,3	347	11,2	339	10,3	300	9,7	266	8,4
Dialyse avant la greffe													
Non		406	14,9	420	14,1	429	13,8	538	16,3	466	15,1	464	14,6
Oui		2312	85,1	2554	85,9	2674	86,2	2758	83,7	2617	84,9	2712	85,4
Total		2718	100,0	2974	100,0	3103	100,0	3296	100,0	3083	100,0	3176	100,0

Exclusion des retransplantations.

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 16/03/2020.

Tableau R22. Caractéristiques des greffes en 2019 selon la compatibilité HLA en super-type

	Incompatibilité HLA A, B, DR et DQ										Incompatibilité HLA DR et DQ							
	0		1-3		4-6		7-8		Manquant		0		1-2		3-4		Manquant	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Age																		
0-17 ans	1	1,4	16	23,2	49	71,0	3	4,3	0	0,0	13	18,8	48	69,6	8	11,6	0	0,0
18-45 ans	8	1,0	223	27,9	503	62,9	66	8,3	0	0,0	169	21,1	462	57,8	169	21,1	0	0,0
46-65 ans	37	2,8	459	34,6	751	56,6	79	6,0	0	0,0	402	30,3	744	56,1	180	13,6	0	0,0
> 65 ans	15	1,6	213	22,7	571	60,9	138	14,7	1	0,1	142	15,1	499	53,2	296	31,6	1	0,1
Type de donneur																		
DAC MI-II	0	0,0	3	11,1	21	77,8	3	11,1	0	0,0	1	3,7	15	55,6	11	40,7	0	0,0
DAC MIII	1	0,3	93	28,9	197	61,2	31	9,6	0	0,0	67	20,8	193	59,9	62	19,3	0	0,0
Décédé en mort encéphalique	60	2,2	815	29,3	1656	59,5	252	9,1	1	0,0	658	23,6	1545	55,5	580	20,8	1	0,0
Total	61	1,9	911	29,1	1874	59,8	286	9,1	1	0,0	726	23,2	1753	56,0	653	20,8	1	0,0

Exclusion des donneurs vivants.

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 16/03/2020

Tableau R23. Nombre de greffes rénales effectuées par équipe en 2019

Equipe de greffe	Total greffes en 2019	dont donneur vivant	dont DDAC MI-II	dont DDAC MIII	Taux de croissance 2019/2018 (%)
Amiens (A)	82	3	0	20	10,8
Angers (A)	46	3	0	7	-19,3
Besançon (A)	43	6	0	7	-17,3
Bordeaux (A)	191	39	0	4	15,1
Bordeaux (P)	8	2	0	0	60,0
Brest (A)	51	2	0	0	21,4
Caen (A)	68	10	0	2	13,3
Clermont-Ferrand (A)	49	4	0	0	-10,9
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	139	19	0	9	18,8
Dijon (A)	49	5	0	1	-23,4
Grenoble (A)	141	35	5	23	3,7
La Réunion (A)	70	0	0	0	-4,1
La Réunion (P)	1	0	0	0	0,0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	121	17	2	7	19,8
Lille C. Huriez (A)	183	14	0	27	31,7
Lille Jeanne de Flandre (P)	6	3	0	0	0,0
Limoges (A)	50	3	0	2	66,7
Lyon (HCL) (A)	203	18	2	26	8,6
Lyon HFME (P)	15	3	0	0	-16,7
Marseille Conception (APM) (A)	121	17	3	15	-3,2
Marseille La Timone enfant (P)	5	0	0	0	-37,5
Montpellier A. de Villeneuve (P)	3	2	0	0	.
Montpellier La Peyronie (A)	167	21	1	11	0,6
Nancy (A)	96	14	0	12	15,7
Nancy (P)	1	0	0	0	-50,0
Nantes (A+P)	170	30	2	16	2,4
Nantes (P)	9	1	0	0	28,6
Nice (A+P)	68	6	1	9	-16,0
Paris Necker (AP-HP) (A)	204	62	2	14	7,4
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	12	2	0	0	-25,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	86	8	3	10	-10,4
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	21	7	0	0	23,5
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	123	7	0	18	-4,7
Paris Tenon (AP-HP) (A)	81	10	3	7	19,1
Point-à-Pitre Abymes (A)	35	1	0	0	-39,7
Poitiers (A)	72	2	1	13	-12,2
Reims (A)	45	5	0	0	-10,0

Equipe de greffe	Total greffes en 2019	dont donneur vivant	dont DDAC MI-II	dont DDAC MIII	Taux de croissance 2019/2018 (%)
Rennes (A)	91	7	0	7	-10,8
Rouen (A)	102	22	0	6	12,1
Saint-Etienne (A)	75	19	2	9	2,7
Sorbonne Université (A)	13	2	0	4	.
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	123	23	0	13	-16,9
Suresnes Foch (A)	83	12	0	3	-13,5
Toulouse Purpan (P)	3	0	0	0	-25,0
Toulouse Rangueil (A)	175	28	0	2	-2,2
Tours Bretonneau (A)	140	15	0	18	-3,4
Tours Clocheville (P)	3	1	0	0	50,0
France	3643	510	27	322	2,1

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 16/03/2020

Tableau R24. Evolution des durées moyennes d'ischémie froide en heure

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
2009	2421	33	18,0	0,3	64%	1073	9	15,9	0,3	78%
2010	2399	41	17,7	0,3	66%	1089	15	15,4	0,3	78%
2011	2487	20	17,5	0,2	66%	1156	4	15,5	0,3	78%
2012	2497	49	17,4	0,2	68%	1197	21	15,4	0,3	80%
2013	2468	17	17,1	0,2	68%	1193	9	15,4	0,3	77%
2014	2513	13	17,0	0,2	67%	1226	6	15,0	0,3	80%
2015	2687	15	17,1	0,2	67%	1316	5	14,9	0,3	80%
2016	2737	16	16,5	0,2	71%	1333	6	14,4	0,3	83%
2017	2761	17	16,4	0,2	71%	1362	7	14,3	0,3	83%
2018	2635	14	16,0	0,4	73%	1330	6	14,2	0,6	84%
2019	2657	33	15,4	0,2	75%	1340	20	13,3	0,3	87%

Exclusion des greffes à partir de donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire et des greffes combinées

*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 16/03/2020

Tableau R25. 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		NR	moyenne	IC
2009	70	1	13,9	0,9				
2010	79	8	14,9	1,0				
2011	65	2	12,5	1,1				
2012	81	3	13,9	0,9				
2013	78	2	12,6	0,8				
2014	54	2	12,8	1,0				
2015	62	0	13,0	0,8	27	0	10,6	1,5
2016	59	1	12,2	0,9	86	2	10,6	0,9
2017	57	2	13,0	1,1	178	1	10,1	0,7
2018	31	0	13,4	1,2	212	2	10,2	0,6
2019	27	2	13,5	1,8	322	1	9,4	0,4

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R26. Durée moyenne d'ischémie froide en heure pour l'année 2019 par équipe de greffe

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)	59	1	14,9	1,3	78%	41	1	13,7	1,5	85%
Angers (A)	36	0	14,2	1,6	86%	23	0	14,0	NC	87%
Besançon (A)	29	0	19,6	NC	55%	21	0	17,3	NC	67%
Bordeaux (A)	147	1	13,8	0,8	85%	93	0	12,9	0,9	91%
Bordeaux (P)	6	0	12,0	NC	100%	0	.			
Brest (A)	49	0	17,4	1,9	55%	29	0	15,0	NC	72%
Caen (A)	56	1	14,8	1,4	82%	23	1	12,3	NC	95%
Clermont-Ferrand (A)	45	0	17,4	2,4	64%	23	0	15,6	NC	78%
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	106	0	17,8	1,1	58%	32	0	16,4	2,3	69%
Dijon (A)	43	0	14,9	1,8	79%	31	0	12,7	1,6	94%
Grenoble (A)	77	0	13,3	0,9	91%	40	0	12,2	1,2	95%
La Réunion (A)	70	0	17,8	1,6	59%	55	0	15,8	1,4	73%
La Réunion (P)	1	0	27,0	NC	0%	0	.			
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	73	0	15,5	1,8	73%	27	0	11,1	NC	85%
Lille C. Huriez (A)	142	0	13,6	1,0	80%	111	0	11,8	0,9	90%
Lille Jeanne de Flandre (P)	3	0	24,4	NC	0%	0	.			
Limoges (A)	45	0	15,7	1,3	80%	26	0	14,2	NC	92%
Lyon (HCL) (A)	129	0	13,5	0,8	91%	78	0	12,0	0,8	96%
Lyon HFME (P)	12	0	13,1	NC	92%	0	.			
Marseille Conception (APM) (A)	86	0	12,9	1,0	87%	65	0	12,0	1,0	92%
Marseille La Timone enfant (P)	5	0	10,8	NC	100%	0	.			
Montpellier A. de Villeneuve (P)	1	0	26,6	NC	0%	0	.			
Montpellier La Peyronie (A)	130	0	18,7	1,0	56%	64	0	16,8	1,5	67%
Nancy (A)	70	0	14,4	1,2	83%	42	0	12,7	1,5	93%
Nancy (P)	1	0	17,5	NC	100%	0	.			
Nantes (A+P)	107	0	13,5	1,0	81%	61	0	11,7	1,1	90%
Nantes (P)	8	0	11,0	NC	100%	0	.			
Nice (A+P)	52	0	15,2	1,6	69%	26	0	13,9	NC	73%
Paris Necker (AP-HP) (A)	120	0	20,9	1,5	50%	19	0	15,0	NC	79%
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	7	0	14,3	NC	86%	0	.			
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	60	0	13,0	1,8	83%	20	0	11,9	NC	100%

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
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	14	1	13,2	NC	92%	0	.			
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	93	0	14,0	1,1	84%	42	0	13,1	1,4	90%
Paris Tenon (AP-HP) (A)	60	0	14,8	1,4	80%	7	0	11,7	NC	86%
Point-à-Pitre Abymes (A)	34	9	NC	NC	NC	30	9	NC	NC	NC
Poitiers (A)	56	0	12,0	1,0	98%	41	0	11,1	1,0	100%
Reims (A)	40	1	19,1	2,1	44%	12	0	16,8	NC	50%
Rennes (A)	69	0	14,1	1,2	81%	48	0	12,5	1,2	90%
Rouen (A)	74	0	13,5	1,0	89%	29	0	10,3	NC	100%
Saint-Etienne (A)	45	0	16,4	2,1	64%	22	0	14,5	NC	86%
Sorbonne Université (A)	7	0	15,9	NC	71%	1	0	21,8	NC	0%
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	86	0	15,4	1,2	72%	28	0	10,6	NC	100%
Suresnes Foch (A)	64	9	18,2	1,7	62%	18	5	NC	NC	NC
Toulouse Purpan (P)	3	0	14,7	NC	100%	0	.			
Toulouse Rangueil (A)	130	0	14,8	1,1	76%	48	0	12,5	1,4	88%
Tours Bretonneau (A)	105	0	15,2	0,9	75%	64	0	14,4	1,2	80%
Tours Clocheville (P)	2	0	10,3	NC	100%	0	.			
Total	2657	23	15,3	0,2	75%	1340	16	13,2	0,3	86%

Exclusion des greffes à partir de donneur vivant, donneur décédé après arrêt circulatoire et des greffes combinées

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

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. L'intervalle n'est pas donné si il y a moins de 30 greffes saisies.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R27. Evolution depuis 2011 du nombre de greffes selon que le rein a été mis sous machine à perfusion ou non et selon le type de donneur décédé

		Rein mis sous machine à perfuser						Nombre de greffes
		Non		Oui		Manquant		
		N	%	N	%	N	%	N
Type de donneur								
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
	2018	0	0	31	100,0	0	0	31
	2019	0	0	27	100,0	0	0	27
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
	2018	0	0	213	100,0	0	0	213
	2019	0	0	322	100,0	0	0	322
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
	2018	1302	94,8	71	5,2	0	0	1373
	2019	1284	96,3	47	3,5	2	0,2	1333
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
	2018	303	21,5	1106	78,5	0	0	1409
	2019	269	18,5	1182	81,5	0	0	1451
Nombre de greffes		17913	68,7	8119	31,2	28	0,1	26060

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 16/03/2020

Tableau R28. Nombre de greffes par équipe selon que le rein a été mis sous machine à perfusion (donneur décédé en mort encéphalique à critères élargis - 2019)

		Rein mis sous machine à perfuser				Nombre de greffes
		Non		Oui		
		N	%	N	%	N
Type de donneur	Nom de l'équipe de greffe					
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	Amiens (A)	3	10,0	27	90,0	30
	Angers (A)	0	0	18	100,0	18
	Besançon (A)	8	40,0	12	60,0	20
	Bordeaux (A)	28	32,6	58	67,4	86
	Bordeaux (P)	0	0	1	100,0	1
	Brest (A)	3	8,8	31	91,2	34
	Caen (A)	2	6,3	30	93,8	32
	Clermont-Ferrand (A)	8	30,8	18	69,2	26
	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	16	22,5	55	77,5	71
	Dijon (A)	7	25,9	20	74,1	27
	Grenoble (A)	4	10,3	35	89,7	39
	La Réunion (A)	6	14,6	35	85,4	41
	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	7	13,7	44	86,3	51
	Lille C. Huriez (A)	8	10,8	66	89,2	74
	Lille Jeanne de Flandre (P)	0	0	1	100,0	1
	Limoges (A)	8	33,3	16	66,7	24
	Lyon (HCL) (A)	5	7,8	59	92,2	64
	Marseille Conception (APM) (A)	3	9,1	30	90,9	33
	Montpellier La Peyronie (A)	10	15,4	55	84,6	65
	Nancy (A)	2	7,7	24	92,3	26
	Nantes (A+P)	6	9,5	57	90,5	63
	Nice (A+P)	7	26,9	19	73,1	26
	Paris Necker (AP-HP) (A)	10	14,1	61	85,9	71
	Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	0	0	1	100,0	1
	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	3	10,3	26	89,7	29
	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	9	17,0	44	83,0	53
	Paris Tenon (AP-HP) (A)	8	25,0	24	75,0	32
	Point-à-Pitre Abymes (A)	15	93,8	1	6,3	16
	Poitiers (A)	0	0	29	100,0	29
	Reims (A)	5	33,3	10	66,7	15
	Rennes (A)	3	7,1	39	92,9	42
	Rouen (A)	5	10,4	43	89,6	48
Saint-Etienne (A)	6	21,4	22	78,6	28	
Sorbonne Université (A)	0	0	3	100,0	3	

	Rein mis sous machine à perfuser				Nombre de greffes
	Non		Oui		
	N	%	N	%	N
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	12	26,1	34	73,9	46
Suresnes Foch (A)	10	23,8	32	76,2	42
Toulouse Rangueil (A)	35	44,9	43	55,1	78
Tours Bretonneau (A)	7	10,6	59	89,4	66
Nombre de greffes	269	18,5	1182	81,5	1451

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 16/03/2020

Tableau R29. Modalités d'attribution pour les greffes rénales réalisées en 2019 à partir de donneurs décédés en état de mort encéphalique

Modalité d'attribution	n	%
score local	1351	48,5
score régional	33	1,2
score national	788	28,3
hors tour	1	0,0
bigreffe	19	0,7
priorité régionale ou nationale	592	21,3
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades	.	.
-super urgence	11	1,9
-hyperimmunisé	371	62,7
-immunisé	30	5,1
-pédiatrique	64	10,8
-greffe combinée	115	19,4
-régionale	1	0,2
répartition des priorités selon le niveau géographique de leur application	.	.
-nationale	531	89,7
-régionale	61	10,3

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 un greffon compatible selon le score local. Ce malade aura comme modalité d'attribution une attribution selon le score local.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R30. 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		2016-2019	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
score local	3225	45,3	3414	43,6	3476	44,9	3757	46,3	5397	47,4
score régional	2595	36,5	2990	38,2	2285	29,5	1652	20,4	95	0,8
score national	0	0,0	99	1,3	113	1,5	793	9,8	3334	29,3
hors tour	3	0,0	13	0,2	1	0,0	0	0,0	2	0,0
bigreffe	114	1,6	149	1,9	172	2,2	110	1,4	119	1,0
priorité régionale ou nationale	1180	16,6	1164	14,9	1699	21,9	1797	22,2	2449	21,5
répartition des priorités selon les caractéristiques des malades	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
-super urgence	18	1,5	16	1,4	20	1,2	16	0,9	34	1,4
-hyperimmunisé	341	28,9	352	30,2	1055	62,1	993	55,3	1369	55,9
-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	166	6,8
-pédiatrique	195	16,5	231	19,8	218	12,8	216	12,0	303	12,4
-greffe combinée	326	27,6	325	27,9	321	18,9	419	23,3	570	23,3
-régionale	115	9,7	113	9,7	46	2,7	15	0,8	7	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	2100	85,7
-régionale	343	29,1	301	25,9	224	13,2	264	14,7	349	14,3

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 16/03/2020

Tableau R31. Caractéristiques des 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		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Age à la greffe																
0-17 ans	15	1,8	20	2,3	6	0,7	20	2,1	25	2,5	30	3,2	16	1,9	7	1,0
18-45 ans	271	32,7	287	32,5	324	35,3	310	32,4	334	33,4	300	31,8	275	32,4	225	31,5
46-55 ans	249	30,0	256	29,0	238	26,0	229	24,0	247	24,7	223	23,7	196	23,1	165	23,1
56-65 ans	200	24,1	192	21,8	217	23,7	236	24,7	217	21,7	214	22,7	193	22,8	167	23,4
>65 ans	94	11,3	127	14,4	132	14,4	161	16,8	176	17,6	175	18,6	168	19,8	151	21,1
Sexe du receveur																
Féminin	426	51,4	462	52,4	503	54,9	544	56,9	553	55,4	528	56,1	464	54,7	412	57,6
Masculin	403	48,6	420	47,6	414	45,1	412	43,1	446	44,6	414	43,9	384	45,3	303	42,4
Groupe sanguin du receveur																
A	351	42,3	367	41,6	359	39,1	368	38,5	381	38,1	357	37,9	326	38,4	260	36,4
AB	32	3,9	49	5,6	42	4,6	56	5,9	43	4,3	51	5,4	45	5,3	33	4,6
B	102	12,3	113	12,8	119	13,0	126	13,2	145	14,5	145	15,4	122	14,4	112	15,7
O	344	41,5	353	40,0	397	43,3	406	42,5	430	43,0	389	41,3	355	41,9	310	43,4
Retransplantation																
Non	333	40,2	351	39,8	376	41,0	462	48,3	480	48,0	482	51,2	441	52,0	373	52,2
Oui	496	59,8	531	60,2	541	59,0	494	51,7	519	52,0	460	48,8	407	48,0	342	47,8
Total	829	100,0	882	100,0	917	100,0	956	100,0	999	100,0	942	100,0	848	100,0	715	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 01/03/2020 pour les malades toujours en attente). Pour les malades récents comme les inscrits en 2019, 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 16/03/2020

Tableau R32. Evolution du nombre de greffes combinées à une greffe rénale

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Cœur-Foie-Rein	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Cœur-Rein	8	4	8	12	17	18	19	21	13	9
Foie-Rein	40	48	41	43	63	74	64	68	64	44
Multiviscérale	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
Pancréas-Rein	83	67	58	71	70	70	74	84	65	73
Poumon-Rein	0	2	1	1	1	1	0	1	4	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 16/03/2020

Donneur vivant

L'année 2019 est marquée pour la deuxième fois consécutive par un recul de l'activité de greffe rénale issue de donneur vivant (-6%) avec un total de 510 greffes rénales (7,6 pmh), représentant 14% du total des greffes rénales réalisées dans l'année contre 16% en 2017 et 15% 2018.

Ces 510 greffes ont été réalisées par 42 des 47 équipes de greffes autorisées (Tableau R23) :

- 8 équipes réalisent plus de la moitié de l'activité (soit de 21 à 62 greffes par équipe en 2019).
- Seules 5 équipes sur les 34 équipes de greffes rénales adultes ont atteint ou dépassé l'objectif de 20% de greffes avec donneur vivant fixé par le deuxième Plan Greffe, dont une équipe atteint 30%.

La baisse du nombre de donneurs :

- Touche plus particulièrement la classe des donneurs jeunes 18-35 ans qui représentait 16% des donneurs vivants en 2014 et représente désormais 9% des donneurs. L'âge moyen des donneurs est d'environ 51,5 ans depuis 4 ans, avec un âge minimal qui tend à s'élever autour de 22 ans et un âge maximal autour de 79 ans depuis 2012 (Tableau R33 et Tableau R37) ;
- Ne concerne pas la greffe rénale pédiatrique avec un recours aux donneurs vivant qui s'élève à 23% (autour de 20,5% de 2015 à 2018) (Tableau R35) ;
- Est plus marquée pour les conjoints et pour les ascendants. En 2019, la répartition des liens entre donneur et receveur se compose en majorité de la fratrie (33%), des conjoints (27%) et des parents (19%) (Tableau R36) ;
- Est observée malgré un recours quasi exclusif à la coelioscopie : 97% en 2019 contre 80% en 2011 (Tableau R34) avec un prélèvement préférentiellement du rein gauche (92%) (Tableau R33).

Les receveurs bénéficiant d'un don de rein du vivant sont :

- Plus âgés avec un âge moyen passé de 42 à 48 ans en 10 ans (Tableau R37), environ la moitié des receveurs (49%) sont âgés de 30 à 55 ans et 7% sont âgés de 70 ans et plus en 2019 (Tableau R19) ;
- Moins immunisés avec 8% de receveurs hyperimmunisés (contre 16% parmi les receveurs d'un rein de donneur décédé de mort encéphalique) et 52,4% de patients non immunisés en 2019, en lien entre autre avec la fréquence moindre de receveurs en attente d'une retransplantation (9,6% en cas de donneurs vivants contre 15% en cas de greffes rénales issues de donneur décédé en mort encéphalique) (Tableau R19) ;
- Plus souvent greffés de manière préemptive (40%) contre 10% des greffes rénales issues de donneurs décédés (Tableau R19) ;
- Greffés en ABO incompatibles dans 12,6% des greffes issues de donneurs vivants en 2019 contre 5,5% en 2013 et 16% en 2017 (recul au cours des 2 dernières années) (Tableau R38a).

Pour la seconde année consécutive, le programme de don croisé n'a pas permis la réalisation de greffe rénale en 2019 malgré la présence de 36 paires en attente au 31/12/19 et 3 échanges possibles enregistrés dans l'année (Tableau R44). Les donneurs inscrits en vue d'un don croisé sont majoritairement des conjoints (65%) puis des parents (9%) (Tableau R46), leur âge moyen est de 53 ans avec des extrêmes de 32 à 73 ans. 20% des receveurs inscrits dans le programme de don croisé sont hyperimmunisés (Tableau R45).

Le suivi des donneurs est obligatoire depuis la loi de bioéthique de 2004 et 5890 donneurs ont été enregistrés dans le registre des donneurs vivants depuis 2004 (Tableau R42).

Les données du registre des donneurs vivant pour les années 2004 à 2018 permettent d'identifier (Tableau R40) :

- La survenue d'au moins une complication péri-opératoire ou évènement déclaré chez 38% des donneurs en moyenne, variant de 22 à 42% des donneurs ;
- Que les douleurs post opératoires sont la 1^{ère} cause (51%) des complications ou évènements déclarés suivi de 'autres' (15%), infections (12%), complications pulmonaires (7%) et réhospitalisations (6%) en 2018 ;
- Que le taux de douleurs post-don est de 30% sur l'ensemble de la période (à interpréter avec prudence en présence d'un taux de 33% de données manquantes). La fréquence des douleurs est de 26% chez les donneurs âgés de 18-34 ans contre 32% chez les 65 ans et plus (Tableau R39) ;
- Que le débit de filtration glomérulaire médian estimé selon la méthode CKD EPI (sans la pondération liée à l'origine ethnique) passe de 104 ml/mn/1.73m² en préopératoire à 74 ml/mn/1.73m² après 1 an et 81 ml/mn/1.73m² après 5 ans avec cependant un taux de suivi très limité puisqu'il atteint 68% à 1 an, 37% à 5 ans et moins de 30% au-delà de 10 ans post-don (Tableau R42).

Le nombre de donneurs vivant à suivre s'élève à 5388 en 2019. Le nombre de donneurs à suivre par équipe s'échelonne entre 628 – 347 pour 3 équipes, 278 – 203 pour 8 équipes 172 – 106 pour 11 équipes et moins de 100 donneurs pour 12 équipes. Le taux de suivi adéquat par équipe (indicateur COP) est en moyenne de 77,5% avec des écarts importants entre équipes (Tableau R41).

La tendance du suivi des donneurs vivants dans le registre n'est pas à l'amélioration depuis 2004 puisque 56,5% des DFG à 1 an sont renseignés en 2018 contre 75% et 78,5 en 2014 et 2004 respectivement ; ce constat nécessite un effort national d'amélioration.

Prélèvement à partir de donneur vivant

Tableau R33. Evolution de l'activité de prélèvement sur donneur vivant

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un organe	531	572	586	636	562	533
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un organe pmh	8	8,6	8,8	9,5	8,4	7,9
Rein						
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un rein	514	548	576	611	542	510
Nombre de donneurs vivants prélevés d'un rein pmh	7,8	8,2	8,6	9,1	8,1	7,6
Résidus opératoires	0	0	0	0	1	1
Reins droits	71	66	58	57	33	41
Reins gauches	443	482	518	554	508	468
18 - 35 ans (en %)	16	15	11	11	11	9
36 - 50 ans (en %)	38	38	34	37	37	38
51 - 60 ans (en %)	28	27	31	31	27	28
61 ans et plus (en %)	19	19	23	21	25	24
Moyenne d'âge des donneurs vivants prélevés d'un rein [[IC 95%]	49,5 [48,5 - 50,6]	49,7 [48,7 - 50,7]	51,5 [50,6 - 52,5]	51,3 [50,4 - 52,3]	51,6 [50,6 - 52,6]	51,7 [50,7 - 52,7]

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R34. Evolution du nombre de chirurgies par type

		Année de prélèvement															Total	
		2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018		2019
Coelioscopie	N	43	58	94	105	129	143	202	207	260	317	421	462	529	574	523	493	4560
	%	41,3	33	41,4	51	66,2	70,1	76,5	79,9	81,3	85,4	90,7	95,9	96,2	95	97	97,4	83,3
Autre type de chirurgie	N	61	118	133	101	66	61	62	52	60	54	43	20	21	30	16	13	911
	%	58,7	67	58,6	49	33,8	29,9	23,5	20,1	18,8	14,6	9,3	4,1	3,8	5	3	2,6	16,7
Manquant	N	17	21	19	29	26	19	19	42	36	30	50	65	26	7	1	3	410
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	N	121	197	246	235	221	223	283	301	356	401	514	547	576	611	540	509	5881

* 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 2019
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Greffe rénale à partir de donneur vivant

Tableau R35. 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	% de greffe pédiatrique 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%	12,70%	71	13
2001	1921	101	5,00%	14,00%	86	15
2002	2144	108	4,80%	10,00%	100	8
2003	1991	136	6,40%	9,90%	127	9
2004	2259	164	6,80%	19,80%	145	19
2005	2375	197	7,70%	9,10%	189	8
2006	2484	247	9,00%	15,20%	233	14
2007	2676	236	8,10%	17,00%	221	15
2008	2715	222	7,60%	7,80%	215	7
2009	2603	223	7,90%	12,70%	209	14
2010	2610	283	9,80%	16,80%	267	16
2011	2674	302	10,10%	9,60%	293	9
2012	2687	357	11,70%	16,00%	345	12
2013	2673	401	13,00%	16,50%	384	17
2014	2718	514	15,90%	28,90%	488	26
2015	2939	547	15,70%	20,60%	527	20
2016	3039	576	15,90%	21,40%	549	27
2017	3171	611	16,20%	19,30%	590	21
2018	3026	541	15,20%	21,10%	521	20
2019	3133	510	14,00%	23,30%	489	21

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R36. Evolution depuis 2010 du nombre de greffes rénales avec donneurs vivants selon la relation entre le donneur et le receveur

	Année de greffe									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	81	91	97	98	129	130	139	128	112	100
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	110	99	121	139	171	166	180	175	165	167
Donneur descendant direct (fils, fille)	14	11	15	18	16	33	23	41	31	23
Donneur ascendant indirect (grand-père, grand-mère)	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	7	11	15	12	7	11	17	20	20	15
Donneur conjoint	63	66	84	97	129	139	159	175	161	140
Donneur vie commune supérieure à 2 ans	7	21	18	16	21	18	17	30	12	21
Donneur conjoint du père ou de la mère	0	0	0	1	0	3	0	0	2	0
Donneur résidu opératoire	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Liens affectifs étroit et stables	0	2	5	20	39	47	41	42	37	43
Total	283	302	357	401	514	547	576	611	541	510

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R37. Evolution de l'âge des donneurs et des receveurs depuis 2010 (donneurs de résidus opératoires et dominos exclus)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Âge du donneur										
N	283	301	356	401	514	547	576	611	540	509
Moyenne	48,4	49,6	49,4	49,2	49,5	49,7	51,5	51,3	51,7	51,7
Ecart-type	10,5	10,6	12,1	11,1	11,9	11,9	11,5	11,6	11,9	11,4
Minimum	20,8	21,2	19,5	19,7	19,9	20,7	21,6	23,7	22,6	21,9
Maximum	72	75,9	80,3	77,1	79,1	78,3	78,7	80,8	79,9	78,9
Âge du receveur										
N	283	301	356	401	514	547	576	611	540	509
Moyenne	42,1	43,1	43,3	44,6	44,3	46,1	45,9	47,3	48,2	48
Ecart-type	15,1	15,2	14,6	14,9	15,6	15,1	15,9	15,2	15,7	16,3
Minimum	6,4	2,1	1,9	4,8	4,8	1,9	4,5	3,8	4,5	3,1
Maximum	77,9	73,3	77,9	79,8	79,1	78,5	78,2	81,9	81,4	80,6

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R38a. Evolution du nombre de greffes de rein à partir de donneur vivant ABO incompatibles entre 2010 et 2019

Greffes ABO incompatibles	Année de prélèvement									
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
N	3	10	14	22	47	68	74	98	79	64
%	1,06	3,32	3,93	5,49	9,14	12,43	12,85	16,04	14,63	12,57

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R38b. Caractéristiques des greffes selon la compatibilité HLA en super-type

		Année de greffe									
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Incompatibilité HLA A, B, DR et DQ											
0	N	33	34	33	45	69	53	43	52	62	67
	%	11,7	11,3	9,2	11,2	13,4	9,7	7,5	8,5	11,5	13,1
1-3	N	105	114	127	157	173	192	135	198	167	151
	%	37,1	37,7	35,6	39,2	33,7	35,1	23,4	32,4	30,9	29,6
4-6	N	115	123	164	168	233	247	166	261	257	237
	%	40,6	40,7	45,9	41,9	45,3	45,2	28,8	42,7	47,5	46,5
7-8	N	12	22	29	30	37	51	42	43	49	50
	%	4,2	7,3	8,1	7,5	7,2	9,3	7,3	7	9,1	9,8
Manquant	N	18	9	4	1	2	4	190	57	6	5
	%	6,4	3	1,1	0,2	0,4	0,7	33	9,3	1,1	1
Incompatibilité HLA DR et DQ											
0	N	72	74	75	99	119	112	89	118	115	113
	%	25,4	24,5	21	24,7	23,2	20,5	15,5	19,3	21,3	22,2
1-2	N	157	169	212	227	290	324	206	338	296	284
	%	55,5	56	59,4	56,6	56,4	59,2	35,8	55,3	54,7	55,7
3-4	N	36	50	66	74	103	107	91	98	124	108
	%	12,7	16,6	18,5	18,5	20	19,6	15,8	16	22,9	21,2
Manquant	N	18	9	4	1	2	4	190	57	6	5
	%	6,4	3	1,1	0,2	0,4	0,7	33	9,3	1,1	1

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Suivis des donneurs vivants post don

Tableau R39. Fréquence des douleurs post-opératoires après le prélèvement chez les donneurs vivants de rein selon l'âge et le type d'intervention entre 2004 et 2018

	N suivis manquants	N suivis observés	% de douleurs post- opératoires
Age du donneur			
18 - 34 ans	213	453	25,8
35 - 50 ans	644	1377	29,3
50 - 65 ans	711	1488	31,2
65 ans et plus	200	286	31,8
Total	1768	3604	30
Type de chirurgie			
Lombotomie	80	551	28
Cœlioscopie	1187	2740	30
Voie sous costale	14	55	32
Autre	38	137	30
Manquant	449	121	16
Total	1768	3604	30

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R40. Evolution de la fréquence des complications péri-opératoires chez les donneurs vivants de rein entre 2004 et 2018

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre de dons	121	197	246	235	221	223	283	301	356	401	514	547	576	611	540
Nombre de donneurs avec au moins une complication	40	58	70	75	70	81	106	115	143	169	214	196	131	106	207
Réhospitalisations	3	7	7	5	7	4	13	14	13	13	21	27	31	18	16
dont réinterventions	3	1	2	2	4	0	4	4	6	9	7	4	3	2	2
Saignements	3	1	4	2	8	2	5	8	9	9	10	4	1	0	12
Complications réno-vasculaires	5	15	13	16	5	7	6	13	15	13	11	10	0	0	8
dont complications urologiques	0	1	1	0	1	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0
dont hypertension artérielle (jusqu'en 2016)	3	4	5	9	2	2	1	8	7	4	5	7	0	0	0
dont insuffisance rénale aiguë	3	10	7	7	2	3	3	4	9	6	6	5	0	0	8
dont dialyse	0	0	0	0	1	0	1	2	0	2	0	0	0	0	0
Complications thrombo-emboliques	0	4	0	1	0	3	4	3	4	4	9	2	5	3	2
dont embolie pulmonaire	0	2	0	1	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	0
Infections	12	8	14	10	10	13	28	25	38	43	41	38	32	36	30
dont infections urinaires	6	4	4	7	5	6	13	11	19	21	15	17	12	7	7
dont infections de paroi	4	2	7	2	3	5	11	6	16	15	15	14	11	15	16
dont septicémie	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Complications pulmonaires (sauf infection et embolie)	3	3	5	5	4	3	7	8	7	13	10	7	16	8	18
Douleurs post-opératoires	24	35	39	49	53	60	78	76	87	108	149	133	35	20	130
Autres complications	5	2	3	5	9	5	9	6	18	16	30	19	20	12	38

Les saignements incluent hématome de la loge rénale et hémorragie. Les complications pulmonaires incluent bronchospasme, pneumopathie, atélectasie, pneumopéritoine et autres complications pulmonaires. Les infections incluent infections urinaires, pyélonéphrites, infection de la paroi, septicémies et autres infections. Les Infections urinaires incluent infections urinaires et pyélonéphrite. Les complications thromboemboliques incluent phlébites, embolies et complications thromboemboliques autres

Changement dans les formulaires Cristal entre février 2016 et juin 2018. Résultats à prendre avec précaution pendant cette période
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R41.Taux de suivi des donneurs vivants par équipe de greffe

Equipe de suivi	Nb donneurs	Nb de donneurs à suivre	Indicateur COP* (%)
Amiens (A)	54	42	96
Angers (A)	23	18	87
Besançon (A)	66	66	94
Bordeaux (A)	267	264	93
Brest (A)	31	31	84
Caen (A)	106	106	92
Clermont-Ferrand (A)	48	40	98
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	172	172	84
Dijon (A)	71	70	73
Grenoble (A)	285	278	88
La Réunion (A)	2	2	50
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	222	221	7
Lille C. Huriez (A)	163	135	98
Limoges (A)	37	33	92
Lyon (HCL) (A)	255	170	98
Marseille Conception (APM) (A)	168	164	83
Montpellier La Peyronie (A)	255	229	59
Nancy (A)	294	258	88
Nantes (A+P)	355	347	97
Nice (A+P)	117	109	93
Paris Necker (AP-HP) (A)	717	628	86
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	133	127	41
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	315	278	84
Paris Tenon (AP-HP) (A)	148	148	18
Point-à-Pitre Abymes (A)	23	22	17
Poitiers (A)	53	51	98
Reims (A)	56	44	89
Rennes (A)	62	61	94
Rouen (A)	151	146	62
Saint-Etienne (A)	141	131	77
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	221	209	65
Suresnes Foch (A)	226	203	75
Toulouse Rangueil (A)	500	443	90
Tours Bretonneau (A)	144	142	87
Total	5881	5388	80

*Indicateur COP: Pourcentage de donneurs vivants depuis le 01/01/2004 avec un taux de suivi adéquat dans le registre donneur vivant. Le taux de suivi adéquat est défini par le cumul :

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

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

Tableau R42. DFG médian des donneurs vivants de rein selon le temps de suivi (débit de filtration glomérulaire estimé par la formule CKD-EPI) prélevés entre le 1er mai 2004 et le 31 décembre 2019

	N suivis attendus	N observé	% de suivis observés	DFG moyen	Ecart-type	DFG médian	10eme percentile	90eme percentile
Données pré-don	5890	4987	84,7	103,8	14	104,2	86,1	120,9
Entre 1 et 2 ans de suivi	5380	3645	67,8	75,6	17,4	74,4	53,4	99,3
Entre 2 et 3 ans de suivi	4838	1975	40,8	77,8	17,8	76,8	54,6	102,1
Entre 3 et 4 ans de suivi	4227	1639	38,8	79,3	18,1	78,4	56	103,9
Entre 4 et 5 ans de suivi	3651	1406	38,5	80,4	17,8	79,3	57,9	104,6
Entre 5 et 6 ans de suivi	3103	1144	36,9	82,2	18,1	81,4	58,1	105,4
Entre 6 et 7 ans de suivi	2589	879	34	81,9	17,6	82	58,6	104,4
Entre 7 et 8 ans de suivi	2188	690	31,5	82,8	18,1	82,3	58,8	106,1
Entre 8 et 9 ans de suivi	1831	599	32,7	84	17,8	84,1	60	106,1
Entre 9 et 10 ans de suivi	1529	446	29,2	84,2	19,8	84,6	58,4	109
Entre 10 et 11 ans de suivi	1246	348	27,9	85,9	17,8	87	61,5	109,9
Entre 11 et 12 ans de suivi	1023	273	26,7	86,5	18,5	88,9	61,6	110,3
Entre 12 et 13 ans de suivi	801	175	21,8	84,4	19,4	85,4	59,6	109,5
Entre 13 et 14 ans de suivi	565	124	21,9	86,2	18,8	87,8	57,9	109,1
Entre 14 et 15 ans de suivi	318	50	15,7	85,4	18,7	87,1	57,4	105,7
Entre 15 et 16 ans de suivi	121	8	6,6	90,2	17,6	91,5	65,6	111

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R43. Taux de remplissage des DFG à 1 an pour les donneurs vivants de rein prélevés entre le 1er mai 2004 et le 31 décembre 2018

Année de prélèvement	N suivis attendus	N suivis observés	% de suivis observés
2004	121	95	78,5
2005	197	147	74,6
2006	247	186	75,3
2007	236	178	75,4
2008	222	175	78,8
2009	223	168	75,3
2010	283	188	66,4
2011	302	206	68,2
2012	357	272	76,2
2013	401	287	71,6
2014	514	386	75,1
2015	548	403	73,5
2016	576	236	41,0
2017	611	412	67,4
2018	542	306	56,5

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Dons croisés

Tableau R44. Evolution des inscriptions et greffes en don croisé au 31 Décembre 2019

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de paires inscrites depuis le début du programme	12	39	48	64	74	90	97
Nombre de cycles d'appariement depuis le début du programme	1	4	7	11	14	17	19
Nombre d'échanges possibles dans l'année	1	3	0	2	1	2	3
Nombre de greffes réalisées dans l'année	0	4	2	4	2	0	0
Nombre de paires toujours en attente de greffe au 31/12 (*)	12	28	25	25	26	35	36

* Exclusion des paires dont le receveur a été greffé par don croisé ou grâce à un donneur vivant ou un donneur décédé
 Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R45. Caractéristiques des donneurs et des receveurs des paires inscrites entre le 01/01/2013 et le 31/12/2019

	N	Age moyen [min - max]	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O	Taux de greffons incompatibles compris entre 0% et 49% (*)	Taux de greffons incompatibles compris entre 50% et 84% (*)	Taux de greffons incompatibles >= 85% (*)
Donneurs	97	53 [32 - 73]	55	15	7	20			
Receveurs	97	51 [18 - 76]	30	11	2	54	59,6	20,2	20,2

* Le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II
 Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R46. Nombre de paires inscrites en don croisé selon la relation entre le donneur et le receveur depuis le début du programme en 2013

	N
Donneur ascendant direct (père, mère)	9
Donneur collatéral direct (frère, sœur)	6
Donneur conjoint	63
Donneur descendant direct (fils, fille)	4
Donneur collatéral indirect (cousin germain, oncle, tante)	2
Donneur vie commune supérieure à 2 ans	4
Donneur conjoint du père ou de la mère	2
Liens affectifs étroits et stables	7
Total	97

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Survie post greffe

Sur l'ensemble de la période 2015-2018, le taux de non fonction primaire, le taux de reprise retardée de fonction et le débit de filtration glomérulaire estimé à 1 an varient selon le type de donneurs.

Le taux de non fonction primaire (% hors données manquantes) est de (Tableau R47) :

- 3,5% en cas de donneurs vivants dont 9,3% en cas de receveurs pédiatriques.
- 3,4 % en cas de donneurs décédés de mort encéphalique à critères standards et 6,3% si le donneur est à critères élargis.
- 12,3% en cas de donneurs de la catégorie II de Maastricht, en lien avec le délai d'ischémie chaude qui reste élevé de plus de 140 minutes en moyenne.
- 2,3% en cas de donneurs de la catégorie III de Maastricht.

Le taux de reprise retardée de fonction (% hors données manquantes) est de (Tableau R48) :

- 7,1% en cas de donneurs vivants.
- 25,7 % en cas de donneurs décédés de mort encéphalique à critères standards.
- 30,6% en cas de donneurs décédés de mort encéphalique à critères élargis avec un impact significatif du recours à la perfusion sur machine hypothermique, ce taux passant de 40,7% à 26,5% en cas de perfusion
- 72,1% en cas de donneurs de la catégorie II de Maastricht, en lien avec le délai d'ischémie chaude qui reste élevé de plus de 140 minutes en moyenne.
- 16,5% en cas de donneurs de la catégorie III de Maastricht.

Le taux de non fonction primaire et de reprise retardée est étonnamment bas pour les greffes issues de donneurs de la catégorie III de Maastricht en regard des données de la littérature internationale et repose sur un protocole national avec un recours systématique à la circulation régionale normothermique, la perfusion sur machine, une ischémie froide courte et une induction déplétante.

Le débit de filtration glomérulaire estimé (formule CKD-EPI sans prise en compte de l'ethnie) (Tableau R49) :

- A 1 an post-greffe, dépasse 45 ml/mn/1.73m² pour plus de 77% des receveurs de greffons de donneurs vivant et décédés de mort encéphalique standards, 64% et 69% des receveurs de greffons Maastricht II et III respectivement.
- A 1 an post-greffe, est inférieur à 45 ml/mn pour 65% des receveurs de greffons de donneurs décédés de mort encéphalique à critères élargis
- A 5 ans post-greffe, dépasse 45 ml/mn/1.73m² pour 74% des receveurs de greffons de donneurs vivant et 72% de donneurs décédés de mort encéphalique standards.

La comparaison de la survie des greffons après greffe rénale, estimée par la méthode de Kaplan-Meier varie significativement avec :

- La période de greffe avec une amélioration des résultats après 1996 avec une survie à 1 an de l'ordre de 91-92% mais un croisement des courbes de survie à 5 ans avec une baisse modeste mais significative de la survie à 5 ans passant de 80,0% à 78,1% entre les périodes [2006-2008] et [2012-2014], en lien probablement avec le vieillissement des receveurs et des donneurs (p<0,001) (Figure R2).
- L'âge du donneur avec une survie des greffons à 1 et 5 ans, sans et avec censure des décès, qui diminue pour chaque tranche d'âge après 60 ans (p<0,001) (Figures R4a et R4b).

- L'âge du receveur avec une survie des greffons à 1 et 5 ans qui diminue pour chaque tranche d'âge après 60 ans ($p < 0,001$) (Figure R8a). Cette différence diminue mais persiste après censure des décès ($p < 0,001$) (Figure R8b).
- Le type de donneurs, les meilleurs résultats étant obtenus à partir d'un donneur vivant avec une survie à 1 et 5 ans de 96 et 88,5% (Figure R5), que le donneur soit apparenté ou non. Les survies à partir de donneurs décédés de mort encéphalique standards et de la catégorie III de Maastricht sont comparables (94 et 95% respectivement à 1 an) et supérieures à celles observées pour les donneurs décédés de mort encéphalique à critères élargis et ceux de la catégorie II de Maastricht (87 et 88% respectivement à 1 an) (Figure R6).
- Le rang de la greffe avec une moins bonne survie pour les retransplantations, surtout pour les greffes de rang > 2 (dont la survie à 5 ans est de 68% contre 79% pour les greffes de rang=1, $p < 0,001$) (Figure R7).
- L'immunisation anti-HLA avec une différence qui apparaît tardivement à 5 ans ($p < 0,001$) (Figure R9), mais qui est beaucoup plus marquée en cas d'anticorps anti-HLA dirigés contre le greffon et présents au moment de la greffe, différence qui apparaît dans ce cas dès 1 mois post greffe ($p < 0,001$) (Figure R12). Différence également observée en cas de greffe de donneur vivant en présence d'anticorps anti-HLA dirigés contre le donneur (DSA) (la survie à 5 ans est de 84% en présence de DSA contre 88% en l'absence de DSA) (Figure R13)
- Du nombre d'incompatibilités HLA avec une survie inférieure en cas de 4 à 6 incompatibilités HLA A, B, DR et en cas de plus 3 incompatibilités HLA classe II DR DQ ($p < 0,001$) (Figures R10 et R11).
- Une incompatibilité ABO en cas de greffe de donneur vivant.

La survie du receveur diminue significativement avec :

- La période de greffe en lien avec des receveurs plus âgés et présentant un nombre de comorbidités plus élevés dans les périodes les plus récentes (Figure R16),
- L'âge des receveurs lors de la greffe dont la survie à 5 ans des receveurs adultes de moins de 60 ans est de 93% contre 80%, 71% et 61% pour les receveurs âgés respectivement de 61-70 ans, 71-75 ans et plus de 75 ans (Figure R17).
- Le type de donneur dont la survie à 5 ans est plus basse en cas de donneur décédé (87%) comparée à la survie des receveurs après greffe de donneur vivant (95%). Les greffes de donneurs vivant sont réalisées chez des receveurs plus jeunes, moins immunisés, plus souvent de manière préemptive.

Tableau R47. Analyse de la non fonction primaire du greffon après greffe selon le type de donneur (2015-2018)

	Non fonction primaire du greffon						Total
	Non		Oui		Manquant		
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	N
Vivant	1446	96,5	52	3,5	3	0,2	1501
Décédé en mort encéphalique à critères standards	4909	96,6	171	3,4	2	0,0	5082
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	4857	93,7	327	6,3	4	0,1	5188
DAC MI-II	157	87,7	22	12,3	0	0,0	179
DAC MIII	426	97,7	10	2,3	0	0,0	436
Total	11795	95,3	582	4,7	9	0,1	12386
Machine à perfuser							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	3439	94,3	208	5,7	2	0,1	3649
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	1416	92,2	119	7,8	2	0,1	1537
Total	4855	93,7	327	6,3	4	0,1	5186

Non fonction primaire du greffon a été définie comme l'arrêt de fonction du greffon ou décès du malade sans sevrage de la dialyse dans les 90 jours après la greffe.

Exclusion des greffes préemptives,

Exclusion des greffes de 0 équipes (0 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R48. Analyse du retard de fonction après greffe selon le type de donneur (2015-2018)

	Reprise retardée de la fonction rénale						Total
	Non		Oui		Manquant		
	N	% hors données manquantes	N	% hors données manquantes	N	%	N
Vivant	1327	92,9	101	7,1	18	1,2	1446
Décédé en mort encéphalique à critères standards	3585	74,3	1241	25,7	83	1,7	4909
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	3334	69,4	1471	30,6	52	1,1	4857
DAC MI-II	43	27,9	111	72,1	3	1,9	157
DAC MIII	355	83,5	70	16,5	1	0,2	426
Total	8644	74,3	2994	25,7	157	1,3	11795
Machine à perfuser							
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal avec machine à perfuser	2508	73,5	902	26,5	29	0,8	3439
Décédé en mort encéphalique à critères élargis et greffon rénal sans machine à perfuser	826	59,3	567	40,7	23	1,6	1416
Total	3334	69,4	1469	30,6	52	1,1	4855

Reprise retardée de la fonction rénale a été définie comme au moins une dialyse dans la semaine qui suit la greffe. Afin d'être conforme à la littérature internationale, cette définition a été changée cette année. Elle induit une augmentation des taux de reprise retardée de fonction.

Exclusion des greffes avec une non fonction primaire.

Exclusion des greffes préemptives

Exclusion de toutes les greffes de 0 équipes (0 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R49. Analyse du débit de filtration estimé à 1 an selon le type de donneur pour les greffés entre 2015 et 2018 (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 CKD-EPI)												Total
	≥ 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	%	N
Vivant	884	43,7	676	33,4	382	18,9	76	3,8	5	0,2	114	5,3	2231
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2583	50,6	1367	26,8	865	17,0	264	5,2	24	0,5	272	5,1	5669
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	505	11,1	1106	24,3	1748	38,4	1111	24,4	84	1,8	250	5,2	5477
DAC MI-II	61	34,7	52	29,5	46	26,1	15	8,5	2	1,1	6	3,3	208
DAC III	175	39,1	135	30,1	101	22,5	36	8,0	1	0,2	30	6,3	502
Total	4208	34,2	3336	27,1	3142	25,5	1502	12,2	116	0,9	672	5,2	14087

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

Exclusion des suivis après greffe dont l'écart entre la date de greffe plus 1 an et la date de suivi est supérieur de à 180 jours.

Exclusion de toutes les greffes de 2 équipes (363 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R50. Analyse du débit de filtration estimé à 5 ans selon le type de donneur pour les greffés entre 2011 et 2014

	eDFG en ml/min/ 1,73 m2 (débit de filtration estimé - formule SCHWARTZ ou CKD-EPI)												Total
	>= 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	%	N
Vivant	564	43,2	398	30,5	251	19,2	89	6,8	5	0,4	96	6,8	1574
Décédé en mort encéphalique à critères standards	2032	45,7	1151	25,9	846	19,0	365	8,2	51	1,1	264	5,6	5511
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	433	13,5	712	22,2	1121	35,0	835	26,1	101	3,2	190	5,6	4963
DAC MI-II	86	41,1	62	29,7	33	15,8	22	10,5	6	2,9	7	3,2	278
Total	3115	34,0	2323	25,4	2251	24,6	1311	14,3	163	1,8	557	5,7	12326

Utilisation du suivi après greffe le plus proche de la date de greffe plus 5 ans

Exclusion des arrêts de fonction et décès après greffe avant 5 ans

Exclusion des suivis après greffe dont l'écart entre la date de greffe plus 5 ans et la date de suivi est supérieur de à 5 ans.

Exclusion de toutes les greffes de 0 équipes (0 greffes) avec plus de 30% de données manquantes.

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R51. 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 2019 des malades ayant eu une greffe rénale entre 2007 et 2018

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Amiens (A)	566	93,5	6,5	0,0
Angers (A)	407	98,3	1,7	0,0
Besançon (A)	408	95,1	4,9	0,0
Bordeaux (A)	1252	98,0	1,6	0,4
Bordeaux (P)	30	63,3	36,7	0,0
Brest (A)	407	96,3	3,7	0,0
Caen (A)	544	97,2	2,6	0,2
Clermont-Ferrand (A)	403	63,5	36,2	0,2
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	776	91,4	8,6	0,0
Dijon (A)	438	43,4	56,4	0,2
Grenoble (A)	1034	98,5	1,4	0,1
La Réunion (A)	285	98,2	1,8	0,0
La Réunion (P)	17	76,5	17,6	5,9
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	926	72,2	18,6	9,2
Lille C. Huriez (A)	1173	95,2	4,5	0,3
Lille Jeanne de Flandre (P)	35	80,0	20,0	0,0
Limoges (A)	334	99,4	0,6	0,0
Lyon (HCL) (A)	1513	98,5	1,1	0,4
Lyon HFME (P)	98	94,9	4,1	1,0
Marseille Conception (APM) (A)	1061	95,3	1,7	3,0
Marseille La Timone enfant (P)	33	97,0	3,0	0,0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	24	100,0	0,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	1264	97,5	2,5	0,0
Nancy (A)	746	73,9	6,3	19,8
Nancy (P)	14	14,3	14,3	71,4
Nantes (A+P)	1406	83,4	14,9	1,7
Nantes (P)	71	93,0	7,0	0,0
Nice (A+P)	788	29,9	62,8	7,2
Paris Necker (AP-HP) (A)	1613	88,9	4,3	6,8
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	97	97,9	2,1	0,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	768	85,2	9,0	5,9
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	90	68,9	25,6	5,6

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
		%	%	%
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1063	95,9	2,3	1,9
Paris Tenon (AP-HP) (A)	636	33,3	11,8	54,9
Paris Trousseau (AP-HP) **	2	50,0	0,0	50,0
Point-à-Pitre Abymes (A)	308	51,3	30,8	17,9
Poitiers (A)	589	99,3	0,7	0,0
Reims (A)	441	99,3	0,2	0,5
Rennes (A)	752	71,8	28,1	0,1
Rouen (A)	651	91,9	8,1	0,0
Saint-Etienne (A)	617	89,5	10,5	0,0
Sorbonne Université (A)	1	100,0	0,0	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	813	100,0	0,0	0,0
Suresnes Foch (A)	673	60,6	32,1	7,3
Toulouse Purpan (P)	21	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	1376	99,2	0,7	0,1
Tours Bretonneau (A)	1008	84,1	15,8	0,1
Tours Clocheville (P)	18	94,4	5,6	0,0
Total	27590	86,4	10,0	3,7

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau R52. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel au 31 décembre 2019, 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 31/12/2019
Amiens (A)	934	857	894
Angers (A)	669	649	658
Besançon (A)	667	642	650
Bordeaux (A)	2021	1920	1949
Bordeaux (P)	38	38	38
Brest (A)	708	652	670
Caen (A)	889	880	883
Clermont-Ferrand (A)	681	626	649
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1363	1225	1267
Dijon (A)	704	652	665
Grenoble (A)	1629	1566	1586
La Réunion (A)	507	455	474
La Réunion (P)	20	19	20
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1783	1177	1379
Lille C. Huriez (A)	1829	1713	1753
Lille Jeanne de Flandre (P)	47	42	44
Limoges (A)	578	540	557
Lyon (HCL) (A)	2892	2453	2526
Lyon HFME (P)	136	117	125
Marseille Conception (APM) (A)	2008	1558	1662
Marseille La Timone enfant (P)	42	41	41
Montpellier A. de Villeneuve (P)	28	27	28
Montpellier La Peyronie (A)	2045	1926	1968
Mulhouse *	2	0	0
Nancy (A)	1427	1074	1246
Nancy (P)	17	4	13
Nantes (A+P)	2499	2147	2270
Nantes (P)	83	80	82
Nice (A+P)	1226	657	957
Paris Georges Pompidou (AP-HP) *	117	0	12
Paris Necker (AP-HP) (A)	2651	2288	2438
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	274	143	165
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	1540	970	1146
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	130	106	120
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1835	1523	1620
Paris Tenon (AP-HP) (A)	1219	360	713

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 31/12/2019
Paris Trousseau (AP-HP) *	34	1	15
Point-à-Pitre Abymes (A)	386	287	344
Poitiers (A)	912	906	909
Reims (A)	736	707	720
Rennes (A)	1201	1144	1171
Rouen (A)	1056	1023	1037
Saint-Etienne (A)	1022	946	967
Sorbonne Université (A)	14	14	14
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1458	1250	1319
Suresnes Foch (A)	1006	792	888
Toulouse Purpan (P)	32	25	29
Toulouse Rangueil (A)	2238	2120	2182
Tours Bretonneau (A)	1544	1511	1526
Tours Clocheville (P)	21	21	21
Total	46898	39874	42409

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe rénal
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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 2019, 14% des malades greffés rénaux entre 1993 et 2018 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 :

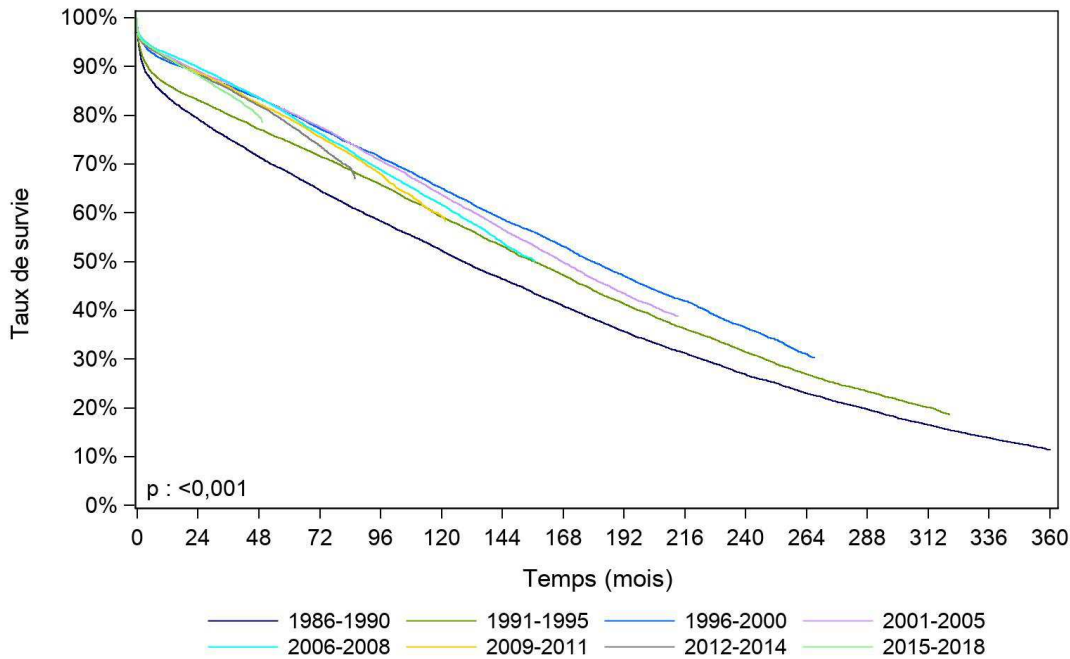
- la borne inférieure correspond à l'hypothèse la plus pessimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme en arrêt fonctionnel de greffon ou décédés. Cela signifie que seuls les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 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 2019 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 42 409 au 31 décembre 2019.

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	8666	93,3% [92,7% - 93,8%]	83,7% [82,9% - 84,4%]	68,2% [67,2% - 69,2%]	52,3% [51,2% - 53,3%]	38,3% [37,2% - 39,3%]	128,6 [124,5 - 132,8]
nombre de sujets à risque*		7861	7026	5682	4283	2912	
1991-1995	8801	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%]	156,7 [151,3 - 161,1]
nombre de sujets à risque*		8255	7539	6459	4872	3400	
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% - 66,0%]	49,9% [48,8% - 50,9%]	179,5 [175,3 - 183,8]
nombre de sujets à risque*		8603	8159	7157	5624	4158	
2001-2005	1139 6	96,2% [95,8% - 96,5%]	92,2% [91,6% - 92,6%]	80,6% [79,9% - 81,3%]	63,7% [62,8% - 64,6%]	46,4% [45,5% - 47,4%]	167,6 [164,6 - 171,0]
nombre de sujets à risque*		10953	10472	9050	6933	3145	
2006-2008	8580	96,5% [96,0% - 96,8%]	92,6% [92,1% - 93,2%]	80,0% [79,2% - 80,9%]	61,7% [60,7% - 62,8%]	NO	156,7 [151,9 - 160,9]
nombre de sujets à risque*		8272	7931	6785	4854	0	
2009-2011	8695	96,0% [95,6% - 96,4%]	91,7% [91,1% - 92,2%]	79,4% [78,5% - 80,2%]	59,5% [58,2% - 60,7%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8342	7954	6753	787	0	
2012-2014	9349	95,7% [95,3% - 96,1%]	91,5% [90,9% - 92,0%]	78,1% [77,3% - 79,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8914	8485	5824	0	0	
2015-2018	1445 0	96,0% [95,7% - 96,3%]	91,9% [91,4% - 92,3%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		13610	11549	0	0	0	

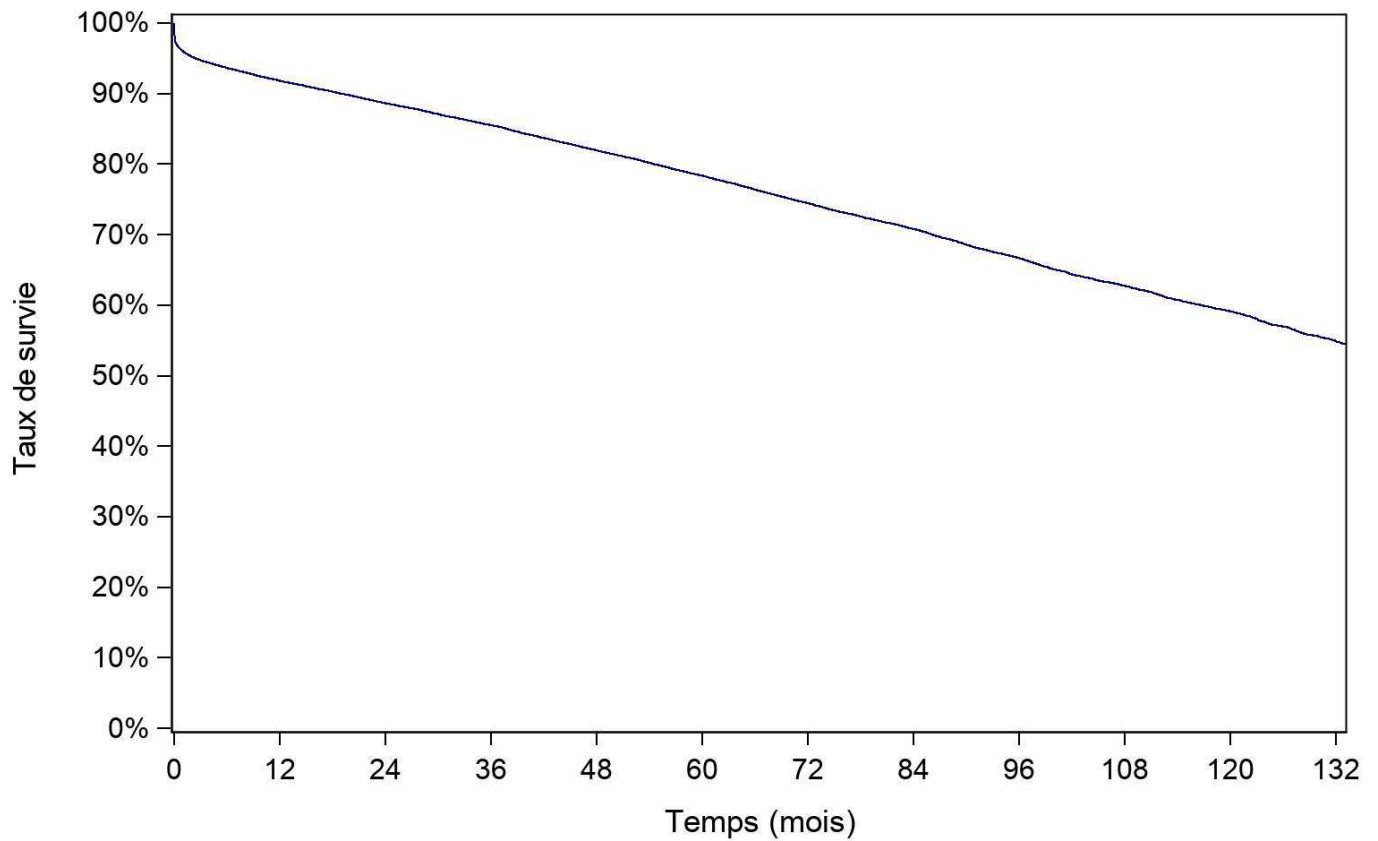
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R3. Survie globale du greffon rénal (2007-2018)



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)
2007-2018	38343	96,0% [95,8% - 96,2%]	91,8% [91,5% - 92,1%]	78,4% [77,9% - 78,8%]	59,1% [58,4% - 59,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		36505	33391	17189	4056	0	

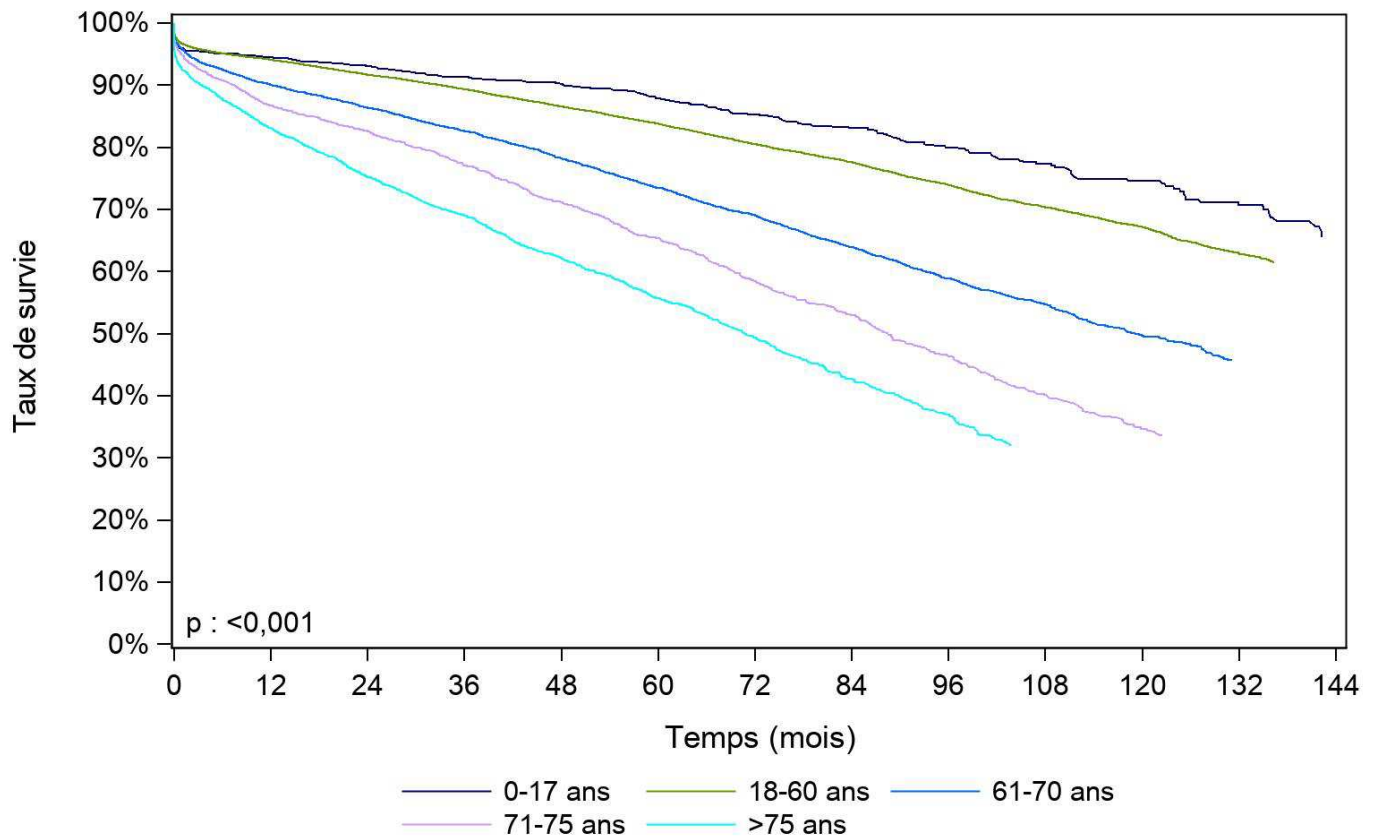
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R4a. Survie du greffon rénal selon l'âge du donneur (1993-2018)



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	1228	96,0% [94,7% - 97,0%]	94,6% [93,2% - 95,7%]	87,9% [85,7% - 89,7%]	74,6% [70,9% - 77,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1169	1118	683	210	0	
18-60 ans	2357	96,7% [96,5% - 96,9%]	94,1% [93,8% - 94,4%]	83,8% [83,3% - 84,3%]	67,2% [66,3% - 68,1%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		22618	21116	11666	3014	0	
61-70 ans	7502	95,8% [95,3% - 96,2%]	90,0% [89,3% - 90,7%]	73,5% [72,3% - 74,6%]	49,7% [47,8% - 51,6%]	NO	119,1 [113,6 - 126,8]
nombre de sujets à risque*		7123	6377	3040	596	0	
71-75 ans	2596	94,9% [94,0% - 95,7%]	86,7% [85,3% - 88,0%]	65,4% [63,2% - 67,4%]	34,7% [31,5% - 37,8%]	NO	88,5 [84,9 - 93,6]
nombre de sujets à risque*		2442	2114	934	153	0	
>75 ans	3439	92,6% [91,7% - 93,4%]	83,1% [81,8% - 84,3%]	55,7% [53,7% - 57,6%]	NO	NO	70,8 [67,4 - 74,5]
nombre de sujets à risque*		3153	2666	866	83	0	

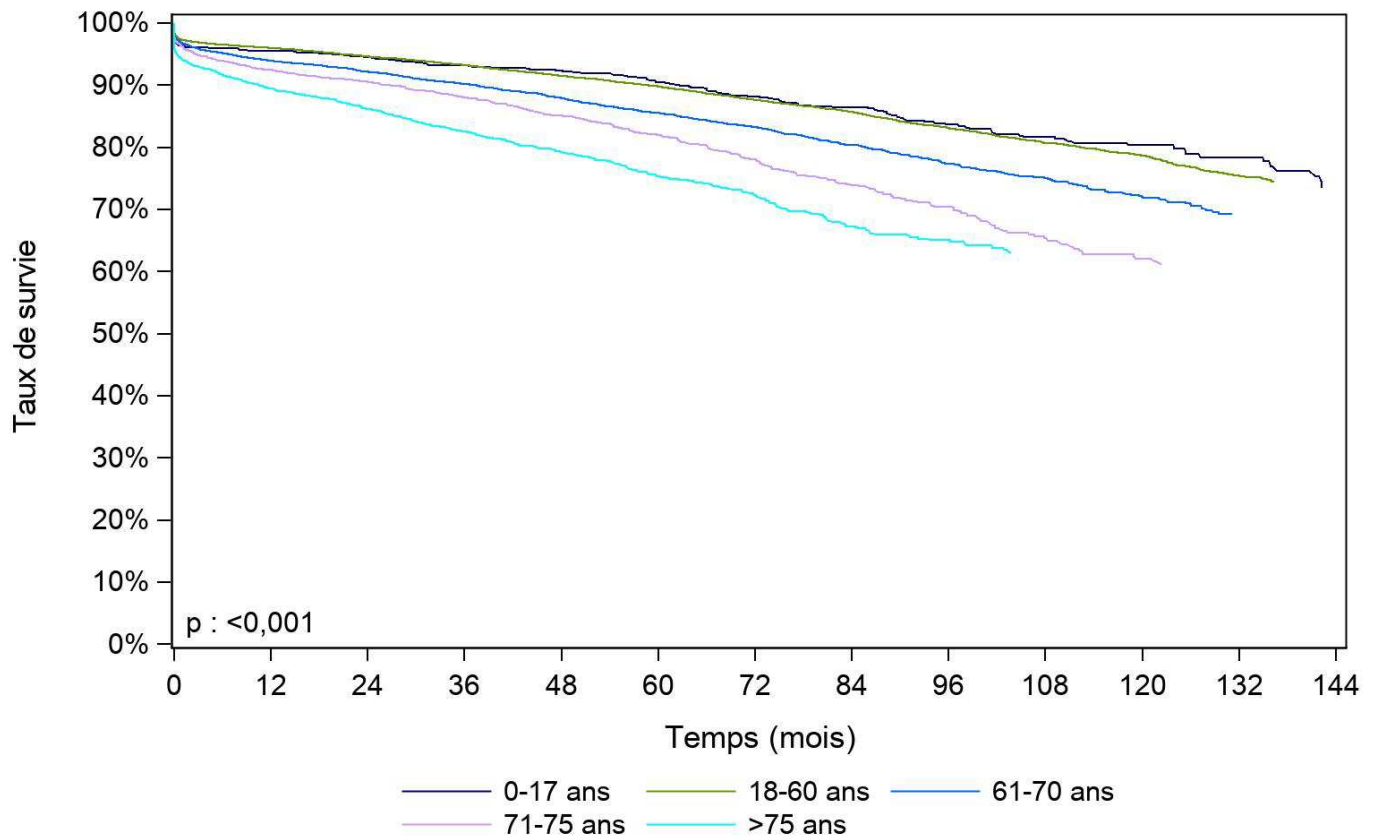
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R4b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du donneur (1993-2018)



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	1228	96,4% [95,2% - 97,3%]	95,6% [94,2% - 96,6%]	90,5% [88,5% - 92,1%]	80,3% [76,9% - 83,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1169	1118	683	210	0	
18-60 ans	2357 8	97,3% [97,1% - 97,5%]	96,0% [95,7% - 96,2%]	89,8% [89,4% - 90,2%]	78,7% [77,9% - 79,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		22618	21116	11666	3014	0	
61-70 ans	7502	96,8% [96,4% - 97,2%]	93,9% [93,3% - 94,4%]	85,5% [84,5% - 86,4%]	72,0% [70,2% - 73,8%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7123	6377	3040	596	0	
71-75 ans	2596	96,2% [95,4% - 96,9%]	92,5% [91,4% - 93,4%]	82,0% [80,1% - 83,7%]	62,0% [58,3% - 65,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2442	2114	934	153	0	
>75 ans	3439	94,2% [93,3% - 94,9%]	89,5% [88,4% - 90,5%]	75,3% [73,4% - 77,1%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3153	2666	866	83	0	

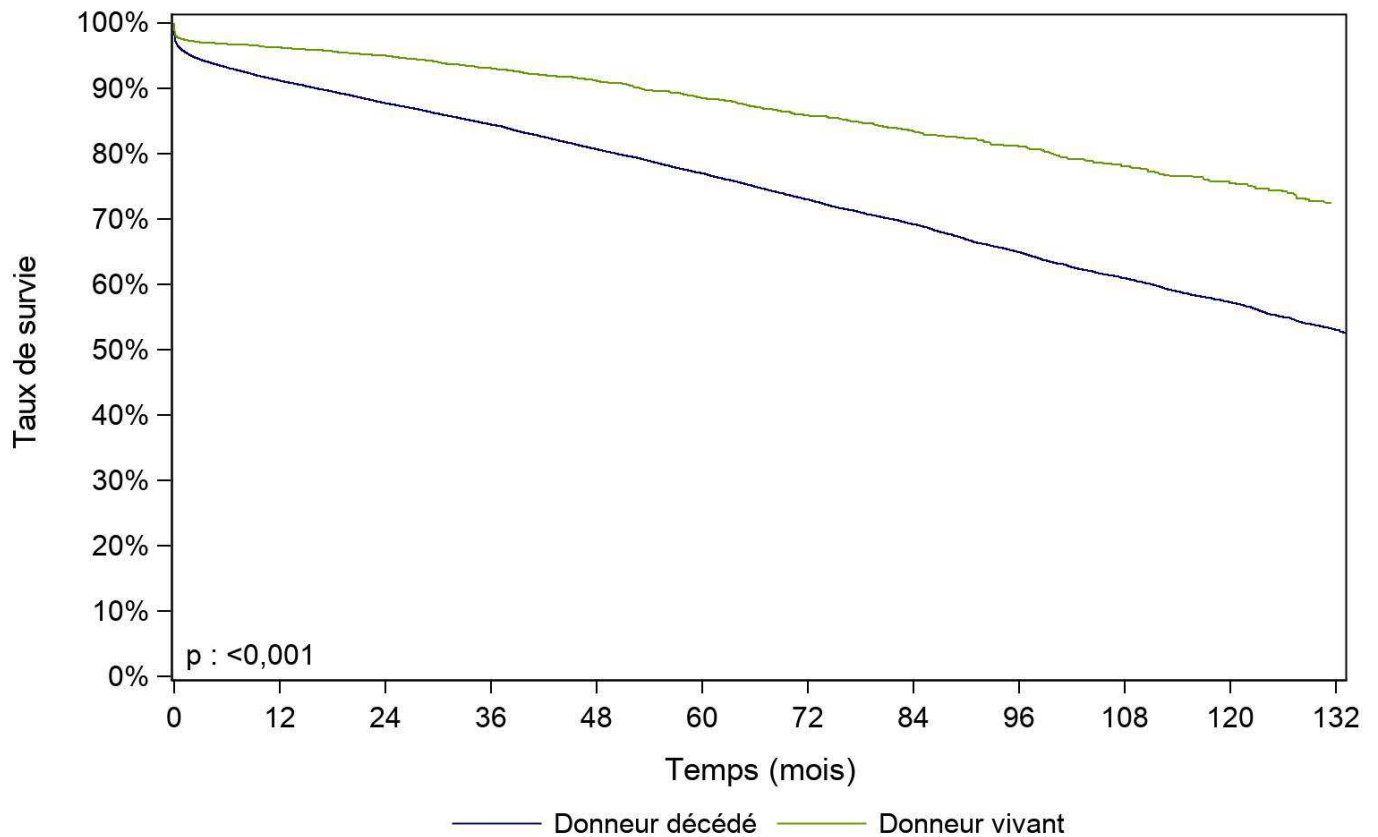
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R5. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (2007-2018)



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	3353	95,8%	91,2%	77,0%	57,3%	NO	NO
	0	[95,6% - 96,0%]	[90,9% - 91,5%]	[76,5% - 77,5%]	[56,5% - 58,1%]		
nombre de sujets à risque*		31892	29079	15224	3661	0	
Donneur vivant	4813	97,6%	96,3%	88,5%	75,5%	NO	NO
		[97,1% - 98,0%]	[95,7% - 96,8%]	[87,4% - 89,6%]	[73,2% - 77,7%]		
nombre de sujets à risque*		4613	4312	1965	395	0	

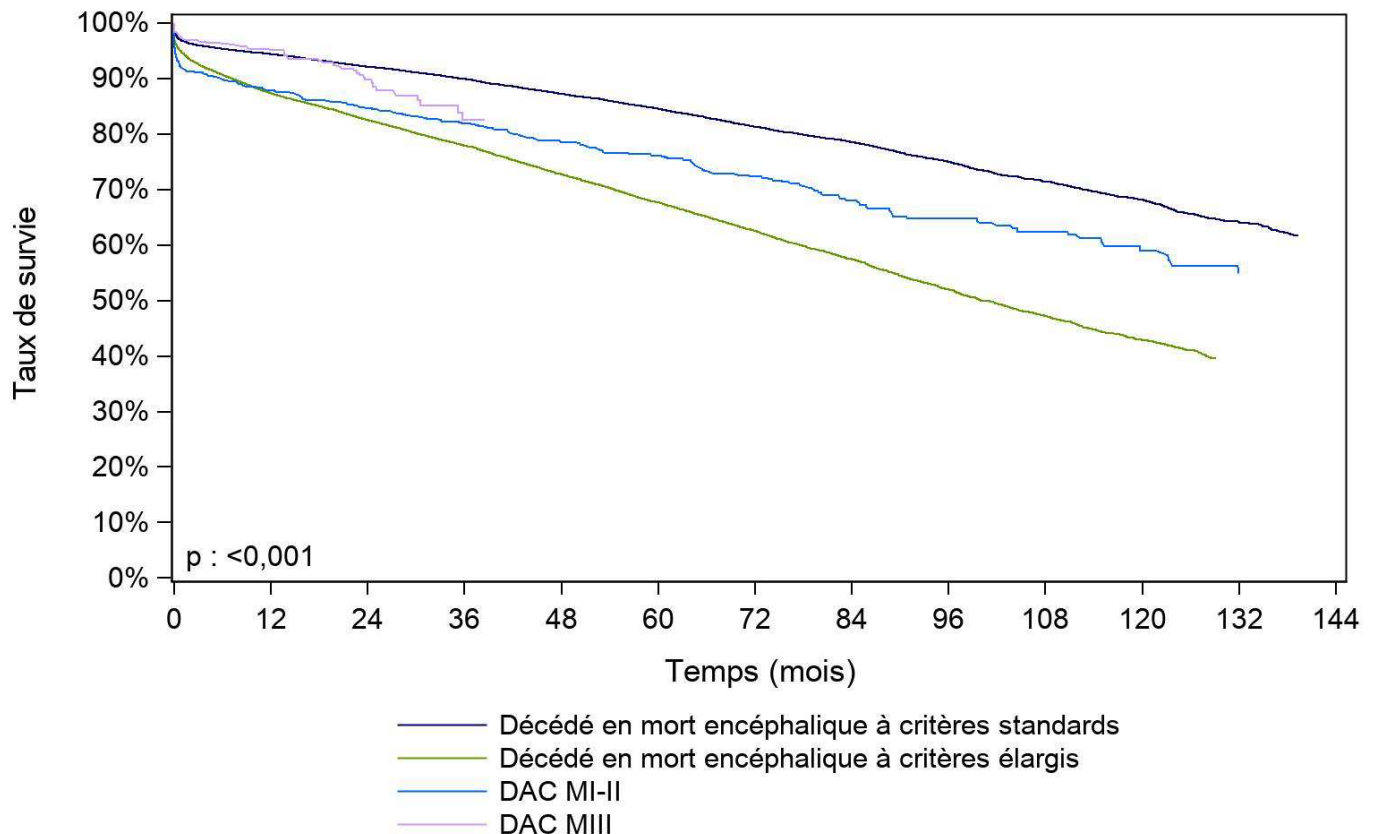
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R6. Survie du greffon rénal selon l'origine du greffon (2007-2018)



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	1756	96,8%	94,4%	84,6%	68,1%	NO	NO
	8	[96,5% - 97,1%]	[94,1% - 94,7%]	[84,0% - 85,2%]	[67,1% - 69,1%]		
nombre de sujets à risque*		16910	15889	9206	2521	0	
Décédé en mort encéphalique à critères élargis	1472	94,7%	87,4%	67,7%	42,9%	NO	100,0
	7	[94,3% - 95,0%]	[86,8% - 87,9%]	[66,8% - 68,5%]	[41,6% - 44,2%]		[97,7 - 103,3]
nombre de sujets à risque*		13833	12178	5650	1071	0	
DAC MI-II	731	91,9%	87,9%	76,2%	59,0%	NO	NO
		[89,7% - 93,7%]	[85,3% - 90,1%]	[72,7% - 79,3%]	[53,6% - 64,0%]		
nombre de sujets à risque*		669	630	368	69	0	
DAC MIII	504	97,2%	95,1%	NO	NO	NO	NO
		[95,3% - 98,3%]	[92,8% - 96,7%]				
nombre de sujets à risque*		480	382	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

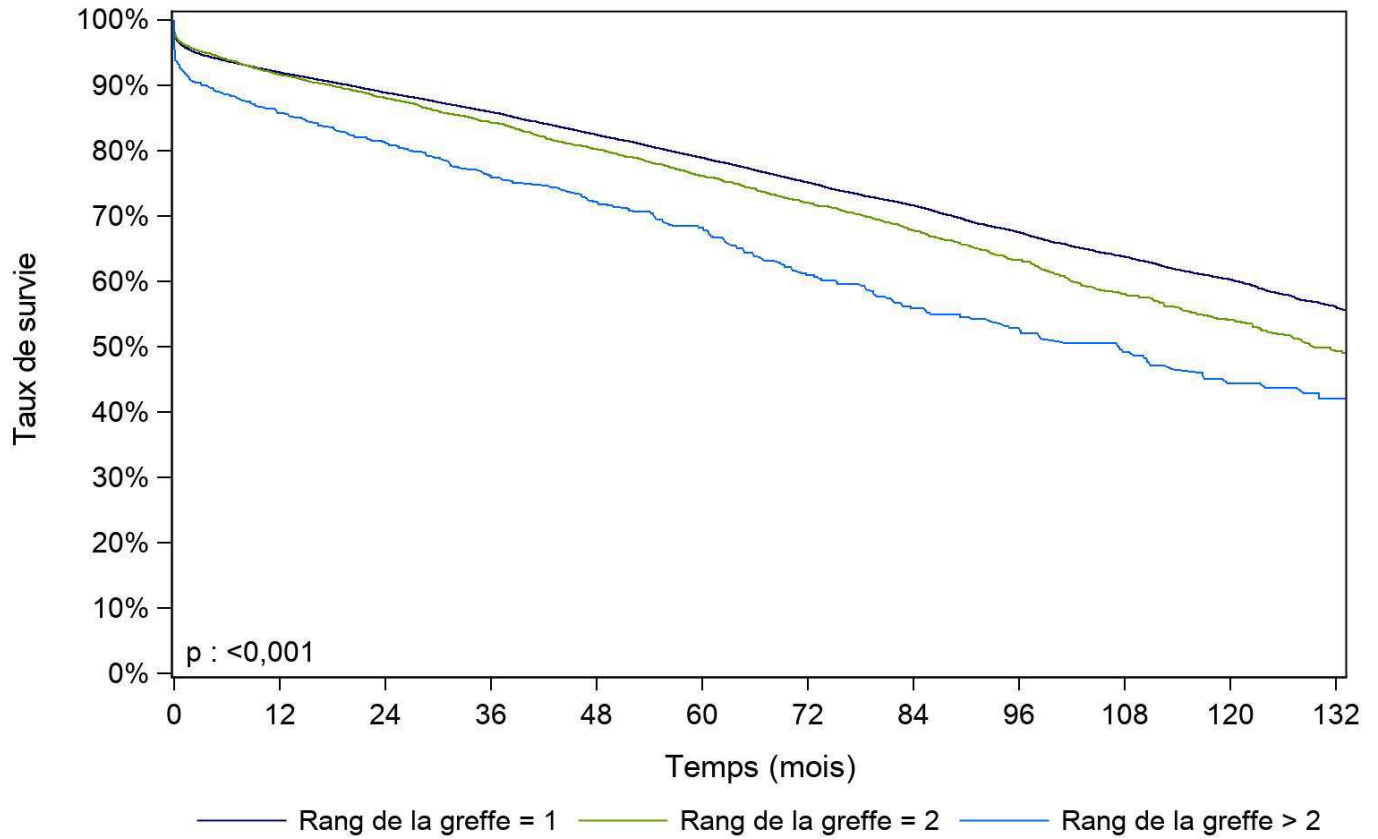
* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement n'est survenu

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 16/03/2020

Figure R7. Survie du greffon rénal selon le rang de la greffe (2007-2018)



	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	3279	96,0%	92,0%	78,9%	60,3%	NO	NO
	9	[95,8% - 96,2%]	[91,7% - 92,3%]	[78,4% - 79,4%]	[59,4% - 61,1%]		
nombre de sujets à risque*		31244	28618	14749	3504	0	
Rang de la greffe = 2	4761	96,4%	91,6%	76,1%	54,1%	NO	129,3
		[95,8% - 96,9%]	[90,8% - 92,4%]	[74,7% - 77,5%]	[51,9% - 56,3%]		[124,1 - 138,1]
nombre de sujets à risque*		4544	4132	2122	479	0	
Rang de la greffe > 2	783	92,3%	85,8%	68,2%	44,4%	NO	107,4
		[90,2% - 94,0%]	[83,2% - 88,1%]	[64,5% - 71,7%]	[39,1% - 49,6%]		[90,6 - 119,7]
nombre de sujets à risque*		717	641	318	73	0	

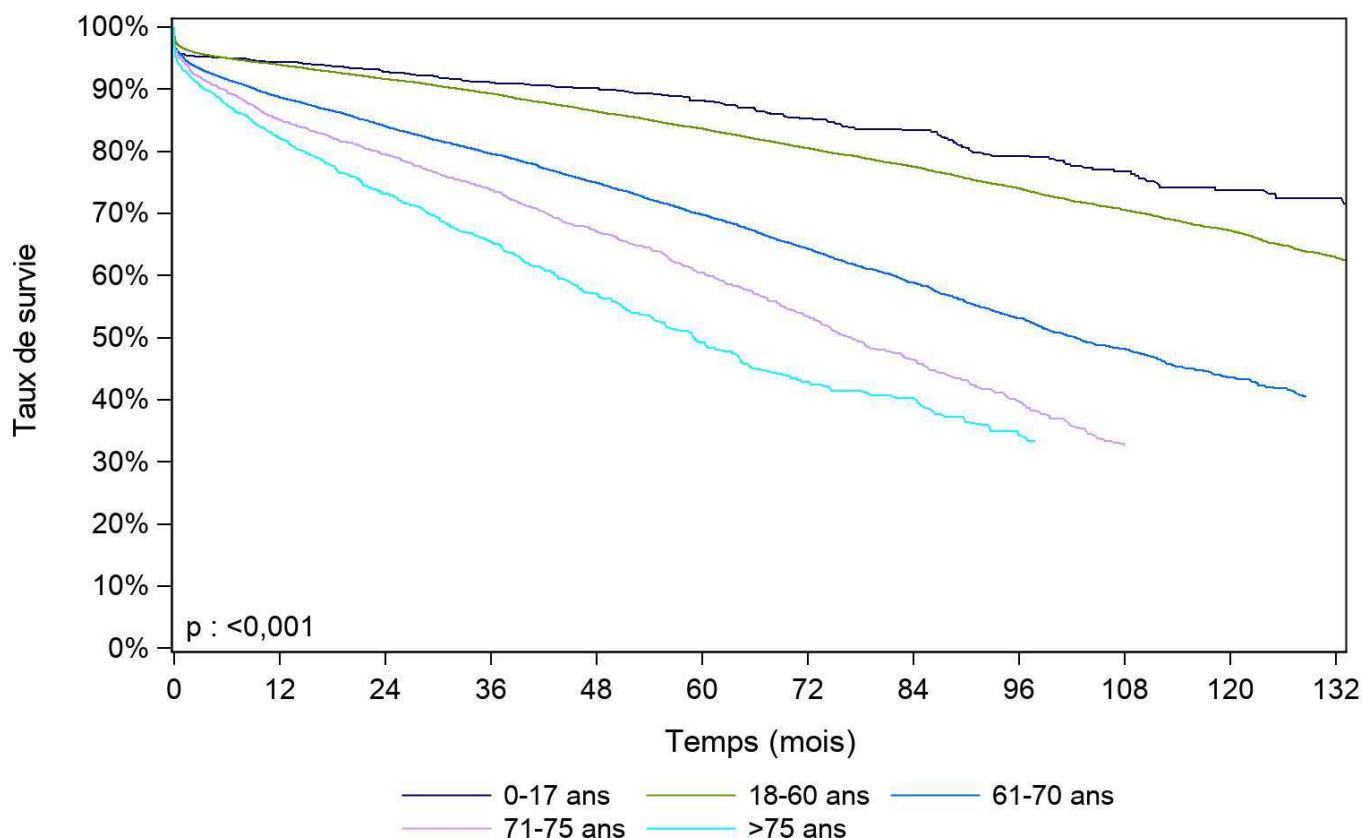
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R8a. Survie du greffon rénal selon l'âge du receveur (greffes 2007-2018)



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	1172	95,7% [94,4% - 96,7%]	94,4% [92,9% - 95,6%]	88,2% [86,0% - 90,0%]	73,7% [69,6% - 77,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1111	1064	599	159	0	
18-60 ans	2480	96,6% [96,4% - 96,8%]	93,9% [93,6% - 94,2%]	83,6% [83,1% - 84,1%]	67,2% [66,3% - 68,1%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		23752	22140	12165	3155	0	
61-70 ans	8863	95,2% [94,7% - 95,6%]	88,7% [88,0% - 89,3%]	69,8% [68,7% - 70,9%]	43,6% [41,9% - 45,3%]	NO	102,6 [98,9 - 106,6]
nombre de sujets à risque*		8368	7450	3540	652	0	
71-75 ans	2330	94,5% [93,5% - 95,4%]	85,1% [83,5% - 86,5%]	60,4% [58,0% - 62,8%]	NO	NO	76,9 [73,1 - 82,7]
nombre de sujets à risque*		2194	1854	684	77	0	
>75 ans	1171	93,0% [91,4% - 94,4%]	82,0% [79,7% - 84,1%]	49,2% [45,3% - 52,9%]	NO	NO	59,1 [53,6 - 64,7]
nombre de sujets à risque*		1080	883	201	13	0	

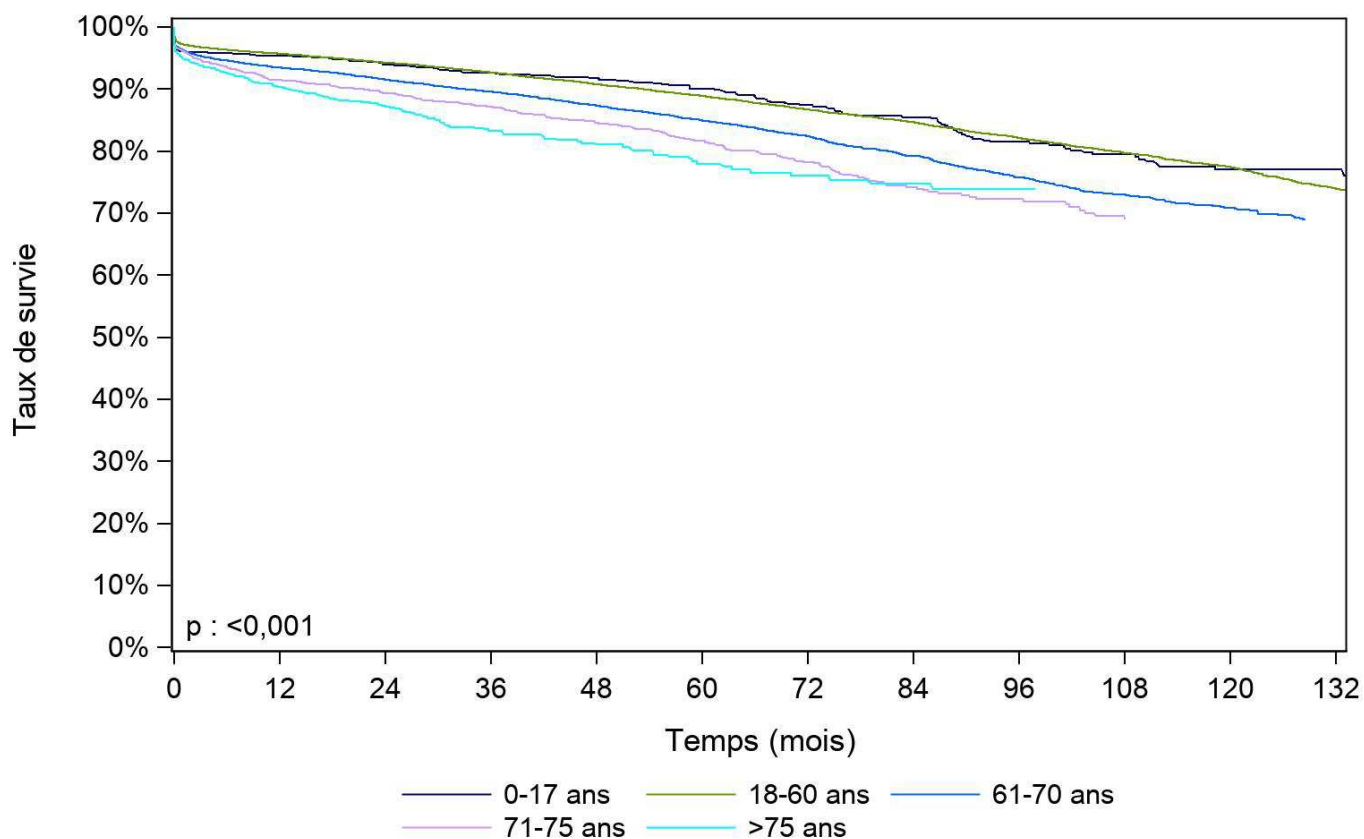
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R8b. Survie du greffon rénal avec censure des décès selon l'âge du receveur (greffes 2007-2018)



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	1172	96,1% [94,9% - 97,1%]	95,4% [94,0% - 96,4%]	90,0% [88,0% - 91,8%]	77,1% [73,1% - 80,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1111	1064	599	159	0	
18-60 ans	2480	97,2% [97,0% - 97,4%]	95,7% [95,4% - 95,9%]	88,9% [88,5% - 89,3%]	77,4% [76,6% - 78,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		23752	22140	12165	3155	0	
61-70 ans	8863	96,3% [95,9% - 96,6%]	93,5% [92,9% - 94,0%]	84,9% [84,0% - 85,8%]	70,8% [69,1% - 72,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		8368	7450	3540	652	0	
71-75 ans	2330	96,1% [95,2% - 96,8%]	91,4% [90,2% - 92,5%]	81,7% [79,7% - 83,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2194	1854	684	77	0	
>75 ans	1171	94,9% [93,5% - 96,0%]	90,4% [88,5% - 92,0%]	78,0% [74,4% - 81,1%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1080	883	201	13	0	

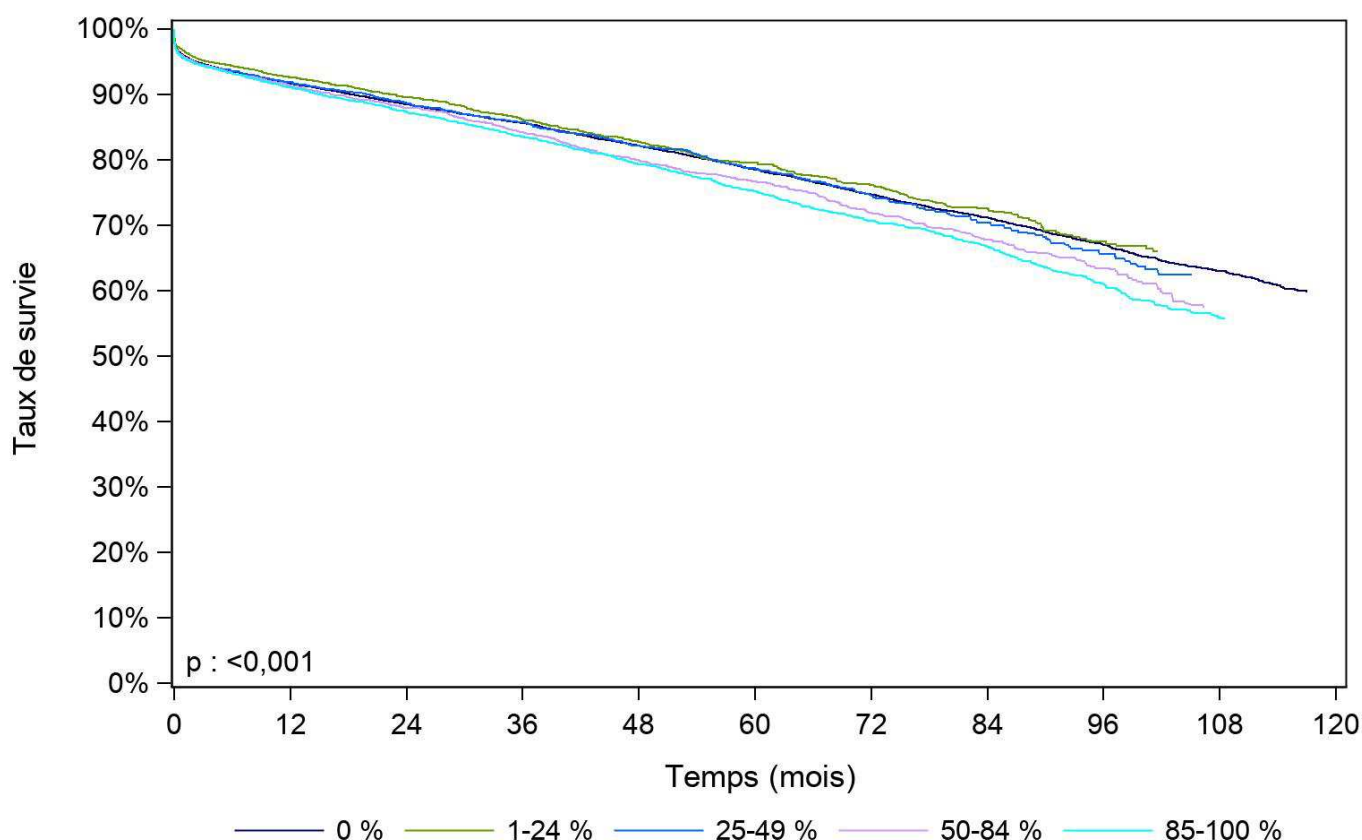
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R9. Survie du greffon rénal selon l'immunisation du receveur (03/02/2009-2018)



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 %	1853 3	95,9% [95,6% - 96,2%]	91,7% [91,3% - 92,1%]	78,5% [77,9% - 79,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		17682	16141	7977	531	0	
1-24 %	3286	96,7% [96,0% - 97,3%]	92,7% [91,7% - 93,5%]	79,6% [77,8% - 81,3%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3138	2790	962	31	0	
25-49 %	2625	95,6% [94,7% - 96,3%]	91,9% [90,7% - 92,9%]	78,7% [76,7% - 80,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		2466	2237	787	31	0	
50-84 %	3384	95,7% [95,0% - 96,4%]	91,3% [90,3% - 92,2%]	76,7% [74,9% - 78,4%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3180	2828	1062	27	0	
85-100 %	4422	95,6% [94,9% - 96,2%]	91,1% [90,2% - 91,9%]	75,2% [73,7% - 76,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		4161	3764	1597	54	0	

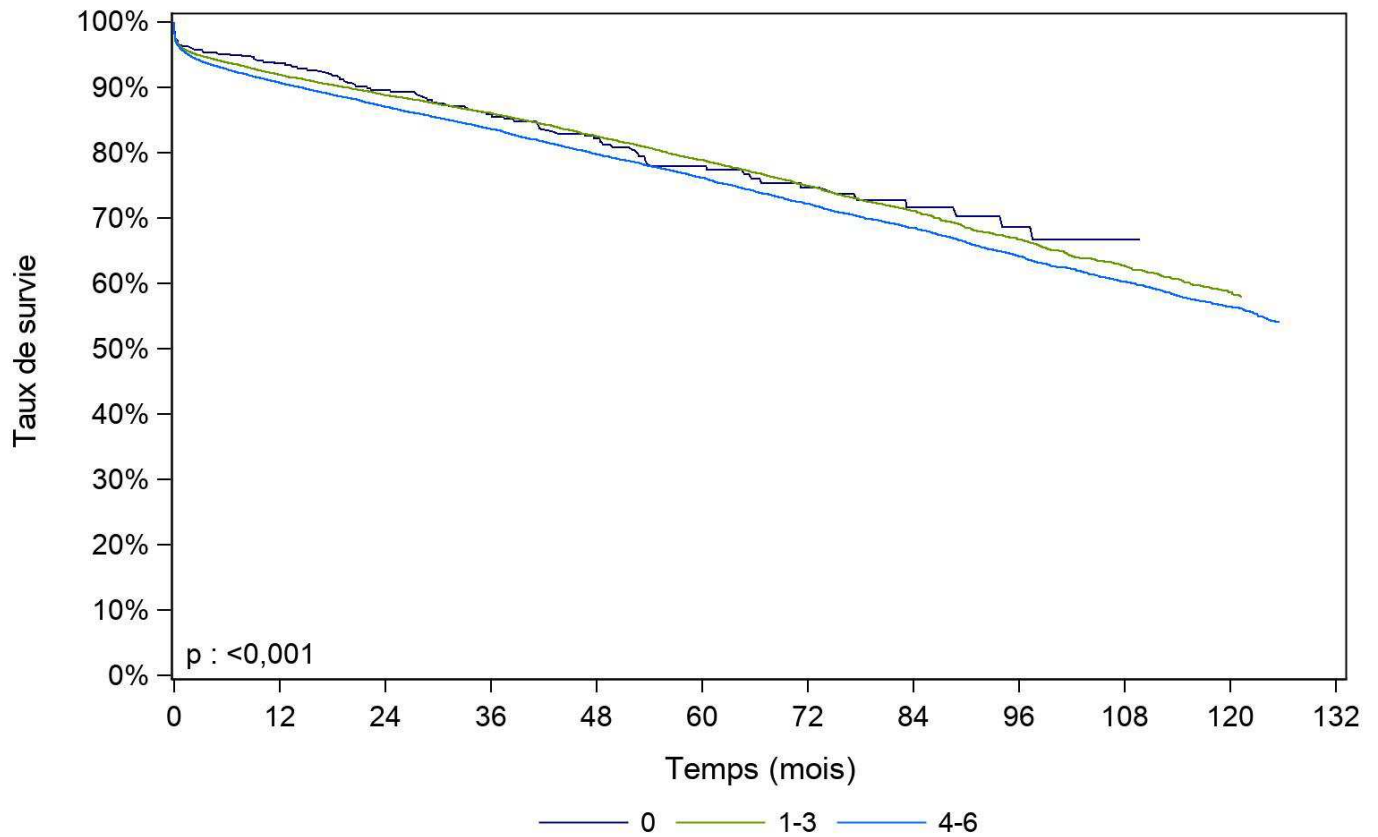
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

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 (2008-2018)



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	429	96,5% [94,2% - 97,9%]	93,6% [90,9% - 95,6%]	77,9% [72,8% - 82,2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		411	381	141	13	0	
1-3	1090	95,9% [95,5% - 96,3%]	91,9% [91,4% - 92,4%]	78,8% [78,0% - 79,7%]	58,6% [56,9% - 60,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		10364	9461	4685	651	0	
4-6	1495	95,6% [95,3% - 95,9%]	90,7% [90,2% - 91,2%]	76,2% [75,4% - 77,0%]	56,5% [55,2% - 57,7%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		14212	12872	6401	1177	0	

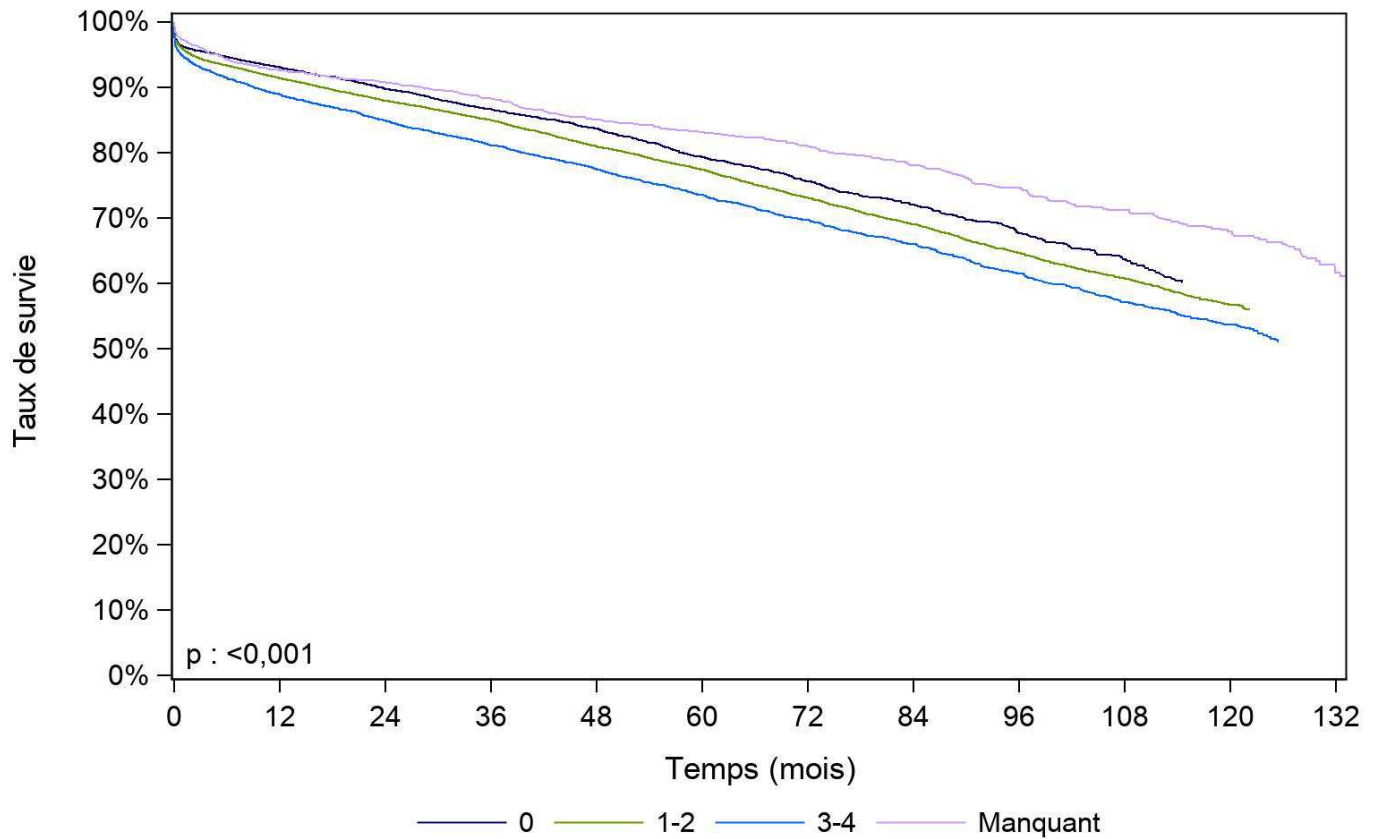
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R11. Survie du greffon rénal issu de donneur décédé, en fonction du nombre d'incompatibilités HLA DR et DQ avec exclusion des retransplantations (2008-2018)



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	4829	96,3% [95,7% - 96,8%]	93,0% [92,3% - 93,7%]	79,3% [77,9% - 80,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		4604	4195	1814	175	0	
1-2	1504	95,8% [95,5% - 96,1%]	91,4% [90,9% - 91,8%]	77,5% [76,7% - 78,2%]	56,8% [55,4% - 58,1%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		14301	13008	6342	971	0	
3-4	5272	94,8% [94,1% - 95,4%]	88,9% [88,0% - 89,7%]	73,5% [72,1% - 74,8%]	53,7% [51,6% - 55,8%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		4973	4457	2156	401	0	
Manquant	1140	97,3% [96,2% - 98,1%]	92,6% [91,0% - 94,0%]	83,1% [80,8% - 85,2%]	68,0% [64,8% - 70,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1109	1054	915	294	0	

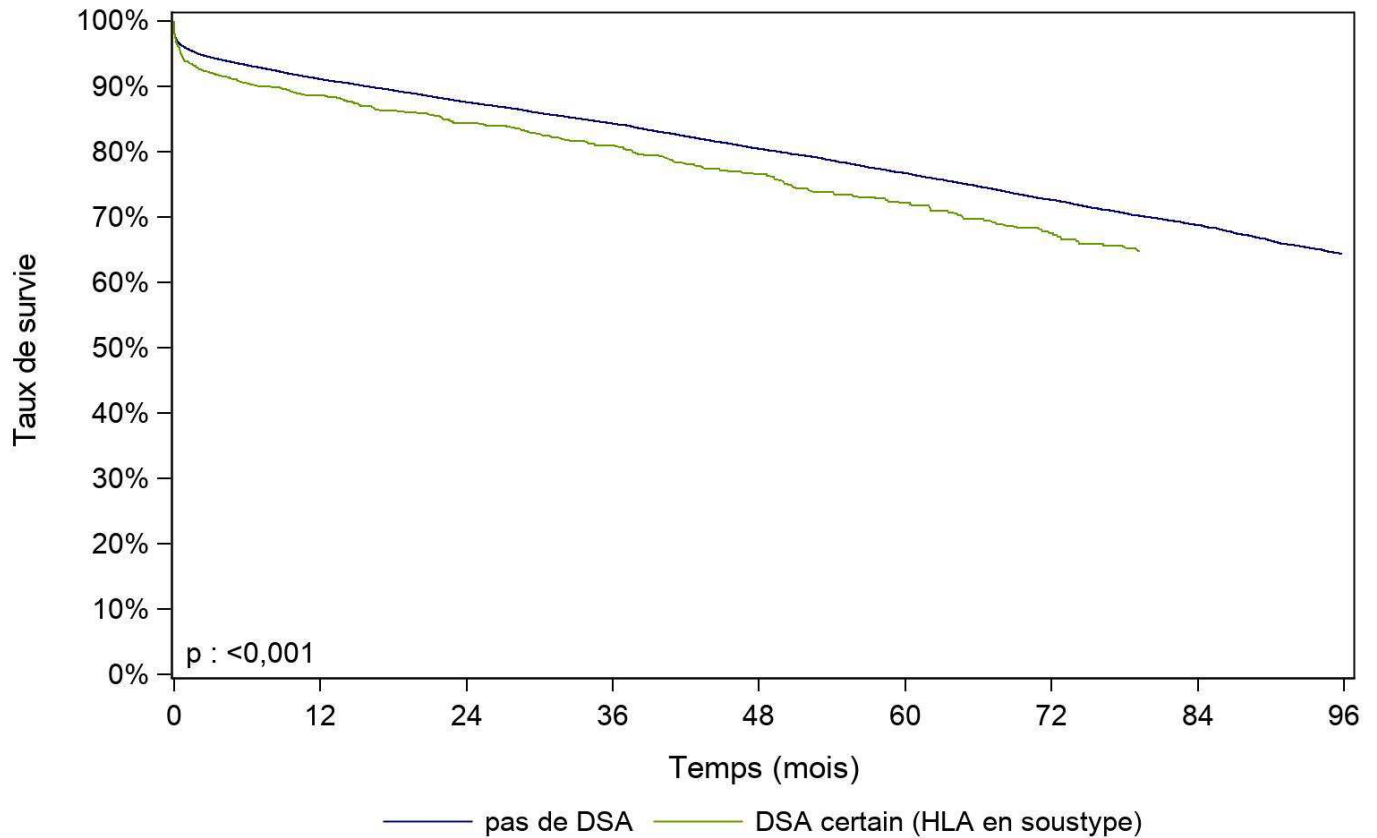
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

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, 2009-2018)



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	2588	95,8%	91,1%	76,7%	NO	NO	NO
	4	[95,6% - 96,1%]	[90,7% - 91,4%]	[76,1% - 77,3%]			
nombre de sujets à risque*		24617	22268	10384	685	0	
DSA certain (HLA en soustype)	1097	93,9%	88,6%	72,2%	NO	NO	NO
		[92,3% - 95,1%]	[86,5% - 90,3%]	[68,9% - 75,2%]			
nombre de sujets à risque*		1006	905	326	10	0	

[] : Intervalle de confiance

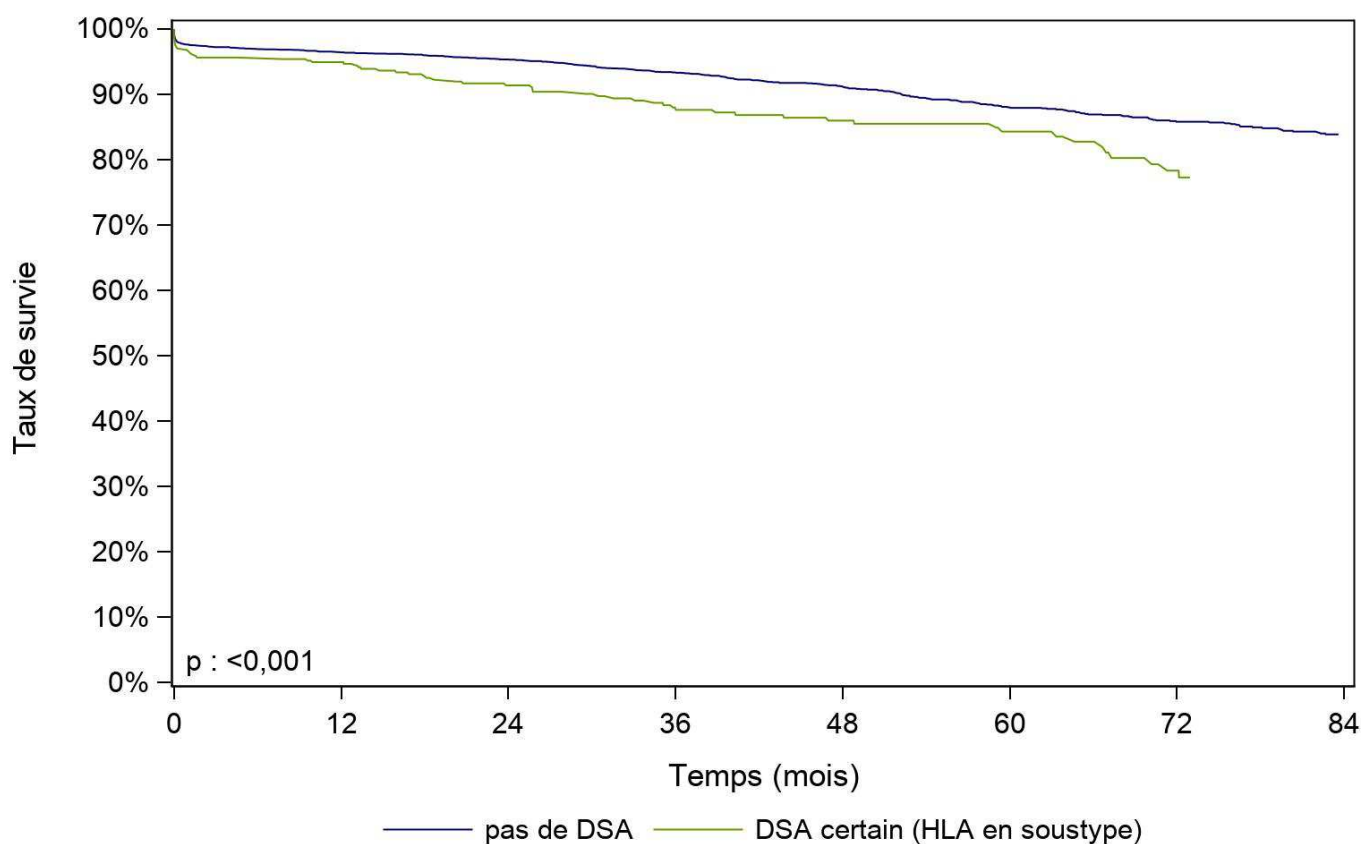
NO : non observable

* : 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 16/03/2020

Figure R13. Survie du greffon rénal issu de donneur vivant selon la présence d'anticorps anti-HLA dirigés contre le HLA du donneur (2010-2018)



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	3631	97,7% [97,1% - 98,1%]	96,4% [95,8% - 97,0%]	88,0% [86,6% - 89,3%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3474	3217	1198	0	0	
DSA certain (HLA en soustype)	444	96,8% [94,6% - 98,1%]	94,9% [92,4% - 96,6%]	84,3% [79,7% - 88,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		419	390	132	0	0	

[] : Intervalle de confiance

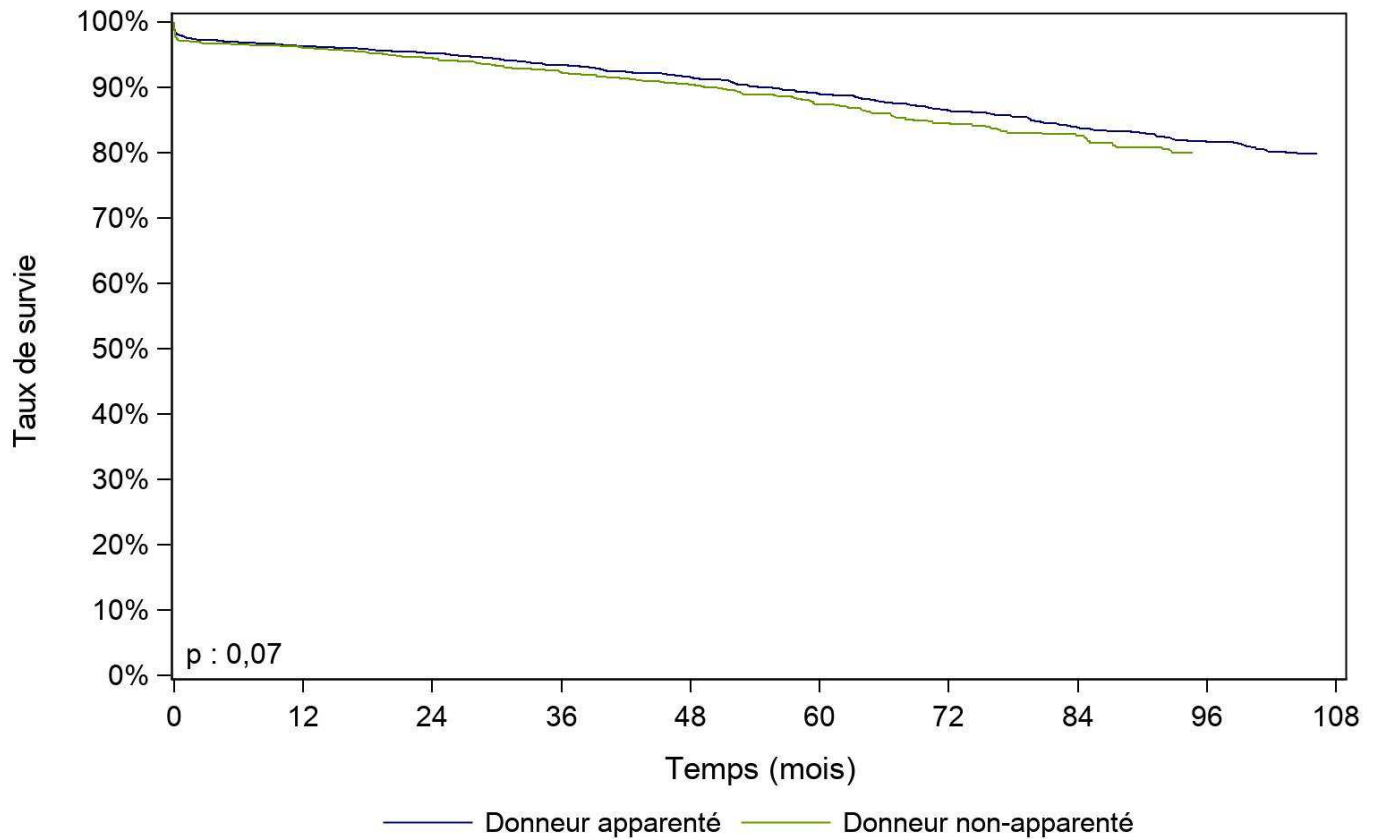
NO : non observable

* : 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 16/03/2020

Figure R14. Survie du greffon rénal issu de donneur vivant selon le lien entre le donneur et le receveur (2007-2018)



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	3154	97,8% [97,2% - 98,2%]	96,4% [95,6% - 97,0%]	89,0% [87,7% - 90,3%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3030	2833	1368	288	0	
Donneur non-apparenté	1654	97,2% [96,3% - 97,9%]	96,1% [95,0% - 96,9%]	87,4% [85,3% - 89,3%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1578	1475	593	106	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

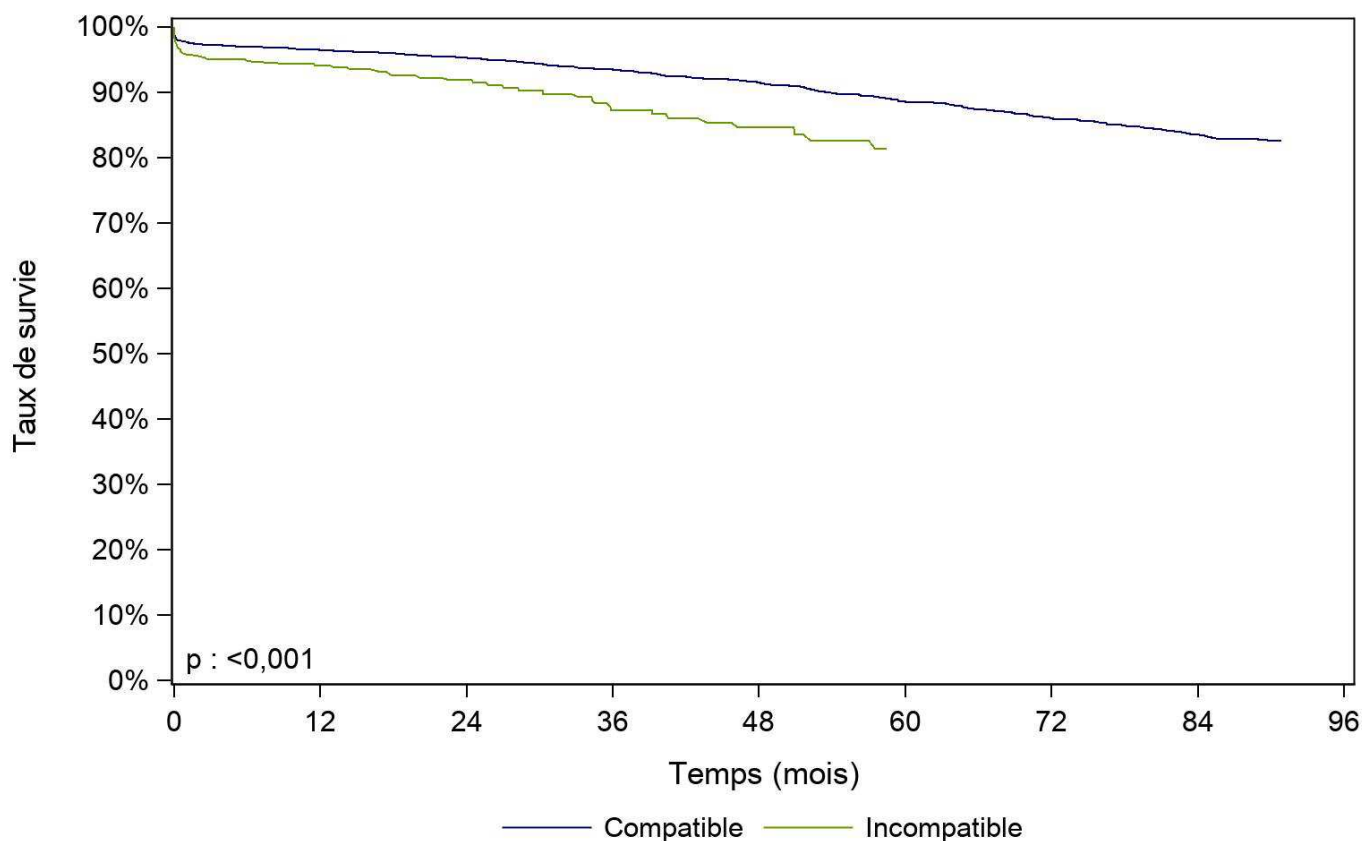
* : Nombre de malades restant à observer pour chaque temps et pour lesquels aucun évènement n'est survenu

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 16/03/2020

Figure R15. Survie du greffon rénal à partir de donneur vivant selon la compatibilité ABO (2009-2018)



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	3936	97,8% [97,3% - 98,2%]	96,5% [95,9% - 97,0%]	88,6% [87,3% - 89,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3775	3526	1498	78	0	
Incompatible	417	95,8% [93,4% - 97,4%]	94,1% [91,3% - 96,0%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		390	345	59	0	0	

[] : Intervalle de confiance

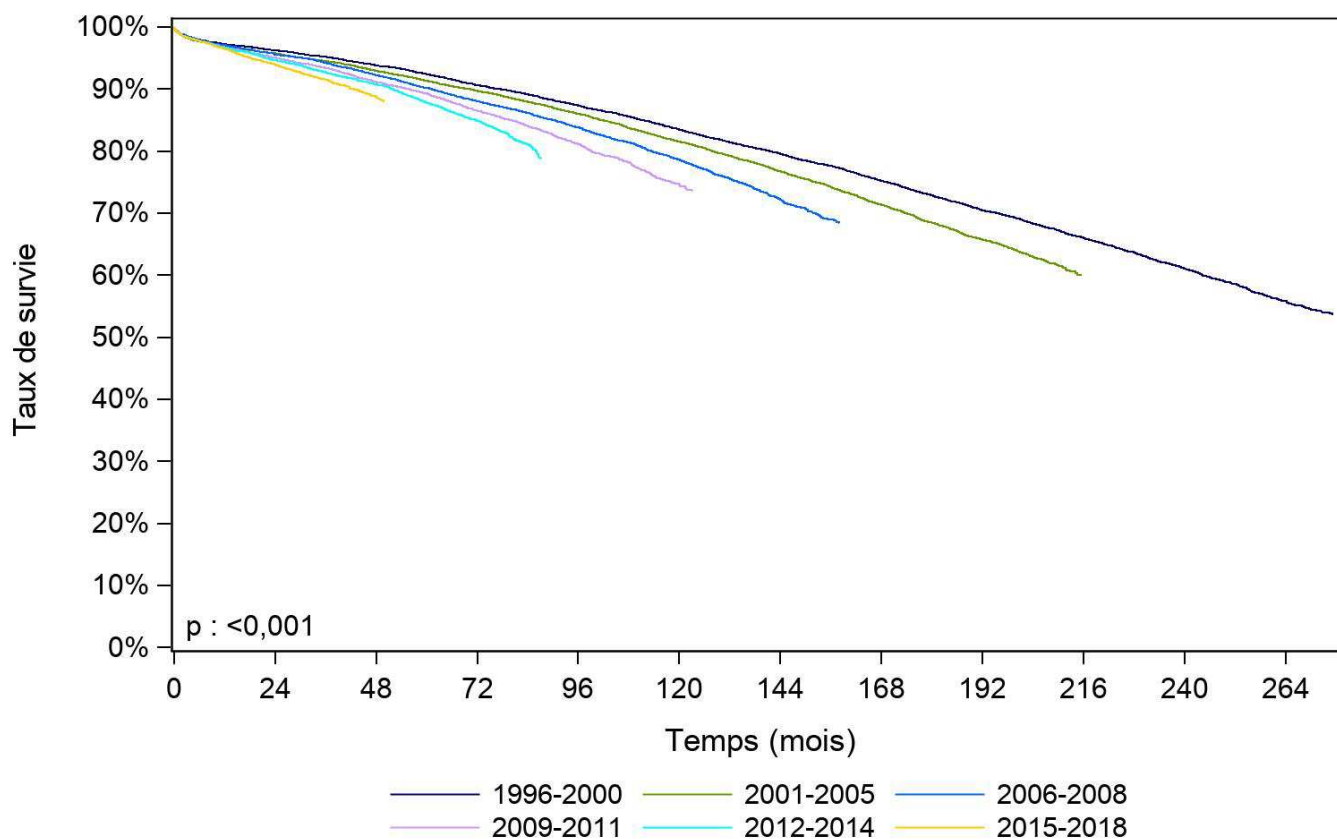
NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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%]	72,9% [71,9% - 73,9%]	NO
nombre de sujets à risque*		7681	7494	7023	6182	5238	
2001-2005	9697	99,1% [98,9% - 99,2%]	97,1% [96,7% - 97,4%]	91,3% [90,7% - 91,9%]	81,5% [80,7% - 82,3%]	68,5% [67,5% - 69,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		9595	9375	8702	7552	3975	
2006-2008	7232	99,2% [99,0% - 99,4%]	97,1% [96,7% - 97,5%]	90,2% [89,5% - 90,8%]	78,6% [77,6% - 79,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7167	6996	6428	5216	0	
2009-2011	7403	99,2% [99,0% - 99,4%]	96,8% [96,3% - 97,1%]	89,3% [88,5% - 90,0%]	74,6% [73,3% - 75,8%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7338	7146	6466	851	0	
2012-2014	7978	99,1% [98,8% - 99,3%]	96,7% [96,3% - 97,0%]	87,8% [87,1% - 88,5%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7882	7657	5577	0	0	
2015-2018	1245 6	99,1% [98,9% - 99,2%]	96,5% [96,1% - 96,8%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		12110	10470	0	0	0	

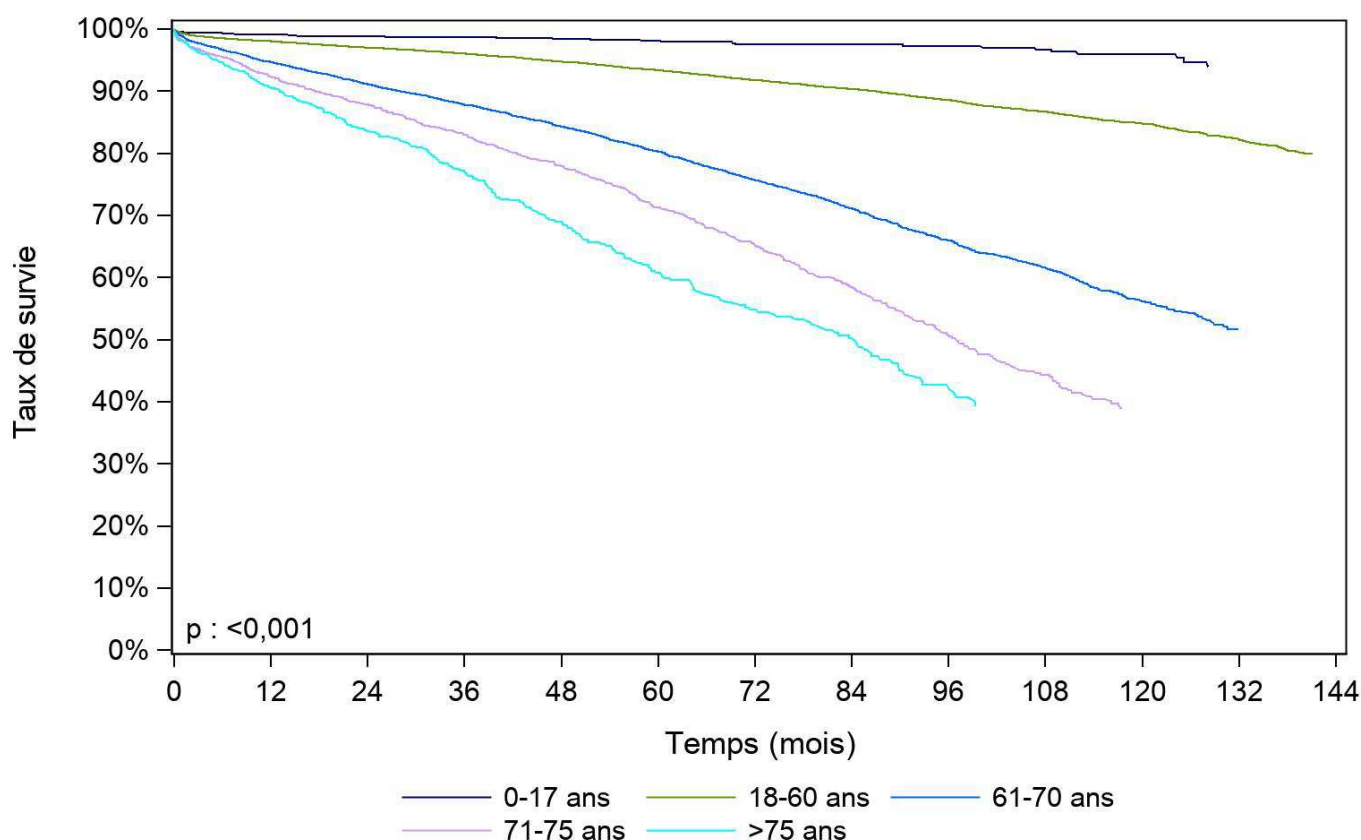
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R17. Survie du receveur après greffe rénale selon l'âge à la greffe (2007-2018)



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	1085	99,5% [98,9% - 99,8%]	99,1% [98,3% - 99,5%]	98,1% [96,9% - 98,8%]	95,9% [93,7% - 97,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1072	1035	621	201	0	
18-60 ans	2072	99,3% [99,2% - 99,4%]	98,1% [97,9% - 98,2%]	93,4% [93,0% - 93,8%]	84,8% [84,0% - 85,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		20420	19334	11273	3331	0	
61-70 ans	7788	98,9% [98,6% - 99,1%]	94,7% [94,1% - 95,1%]	80,3% [79,3% - 81,3%]	56,1% [54,3% - 58,0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		7637	6979	3585	739	0	
71-75 ans	2111	98,3% [97,6% - 98,8%]	92,4% [91,1% - 93,4%]	71,3% [68,9% - 73,5%]	NO	NO	96,9 [91,7 - 102,6]
nombre de sujets à risque*		2065	1824	733	96	0	
>75 ans	1090	98,1% [97,0% - 98,7%]	90,5% [88,6% - 92,1%]	60,8% [56,7% - 64,5%]	NO	NO	84,4 [72,3 - 90,5]
nombre de sujets à risque*		1056	899	228	14	0	

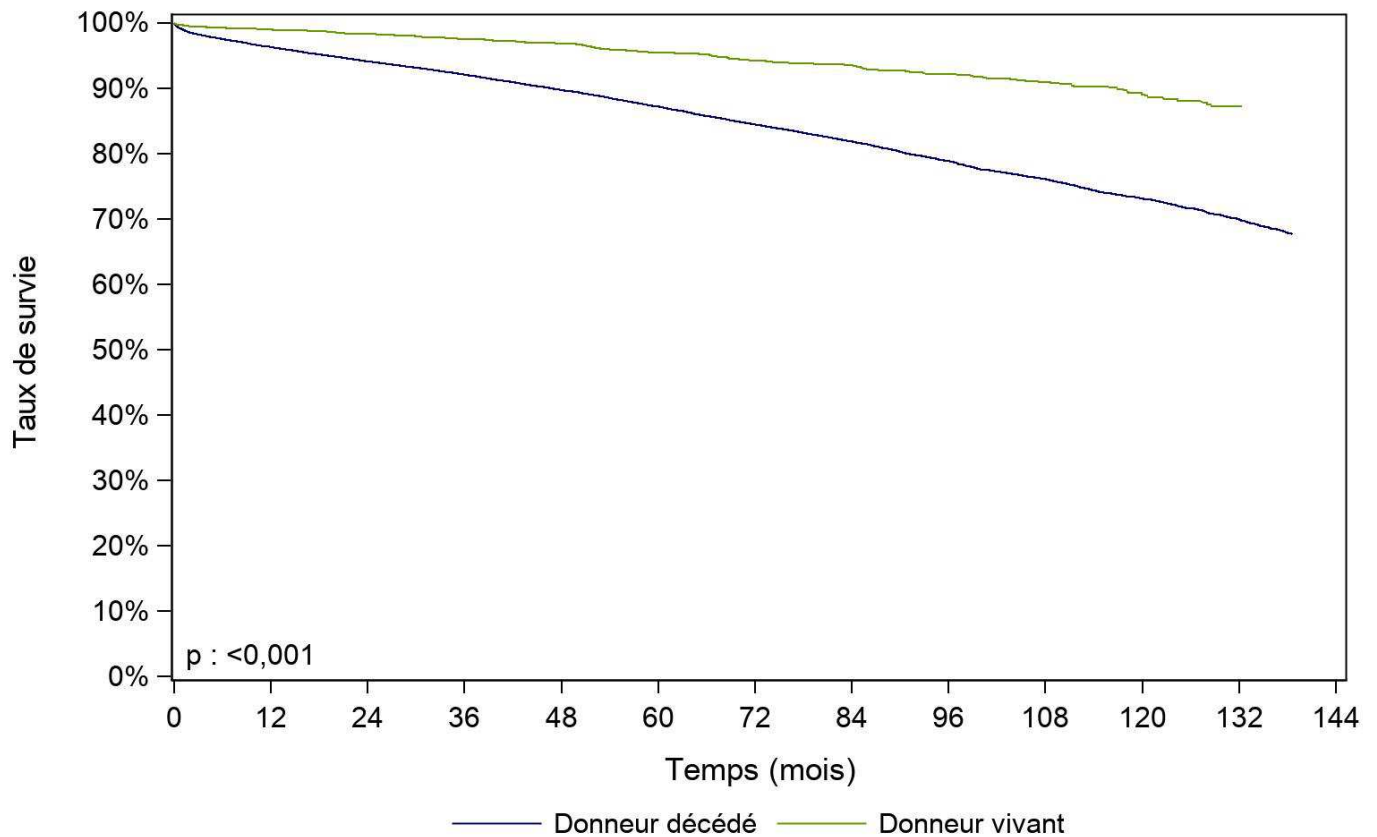
[] : Intervalle de confiance

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 16/03/2020

Figure R18. Survie du receveur après greffe rénale selon l'origine du greffon (2007-2018)



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	2853	99,0%	96,3%	87,2%	73,1%	NO	NO
	2	[98,9% - 99,1%]	[96,1% - 96,5%]	[86,8% - 87,6%]	[72,3% - 73,9%]		
nombre de sujets à risque*		28069	26132	14583	3974	0	
Donneur vivant	4267	99,7%	99,0%	95,4%	89,1%	NO	NO
		[99,5% - 99,8%]	[98,6% - 99,3%]	[94,6% - 96,1%]	[87,1% - 90,8%]		
nombre de sujets à risque*		4181	3939	1857	407	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 16/03/2020

Evaluation des résultats des greffes rénales

La méthode de l'évaluation est détaillée dans le chapitre Organes. Les facteurs de risque utilisés en rein pour ajuster sur la gravité des receveurs et des donneurs sont : l'âge au moment de la greffe, l'indice de masse corporelle, durée de la dialyse avant l'inscription, néphropathie d'origine, comorbidités, nombre de greffes antérieures, durée d'attente avant greffe des receveurs, et âge, cause de décès, hypertension artérielle, diabète, débit de filtration estimé (formule Schwartz ou MDRD) des donneurs, et nombre d'incompatibilités HLA DR, mismatch CMV, type de greffon, rein mis sous machine à perfuser des greffes.

Le taux d'échec ajusté dans une équipe est considéré comme significativement différent de la moyenne nationale s'il se trouve en dehors de l'intervalle de confiance à 99%. Les équipes peuvent être identifiées par les informations présentées dans le tableau ci-dessous.

Cette année, 1 équipe a un taux d'échec de greffe significativement supérieur à la moyenne nationale et 1 a un résultat significativement inférieur à la moyenne nationale.

Les équipes non représentées sur le graphe sont celles qui ont réalisé 10 greffes ou moins sur la période ou présentent plus de 10% de perdus de vue. Les équipes strictement pédiatriques ont leur résultat dans le chapitre pédiatrique.

Figure R19. Test statistique d'écart du taux d'échec ajusté à la moyenne nationale : méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe rénale (avec des autorisations de greffe adulte)

Greffes effectuées entre le 01/01/2015 et le 31/12/2018 - Organe : Rein

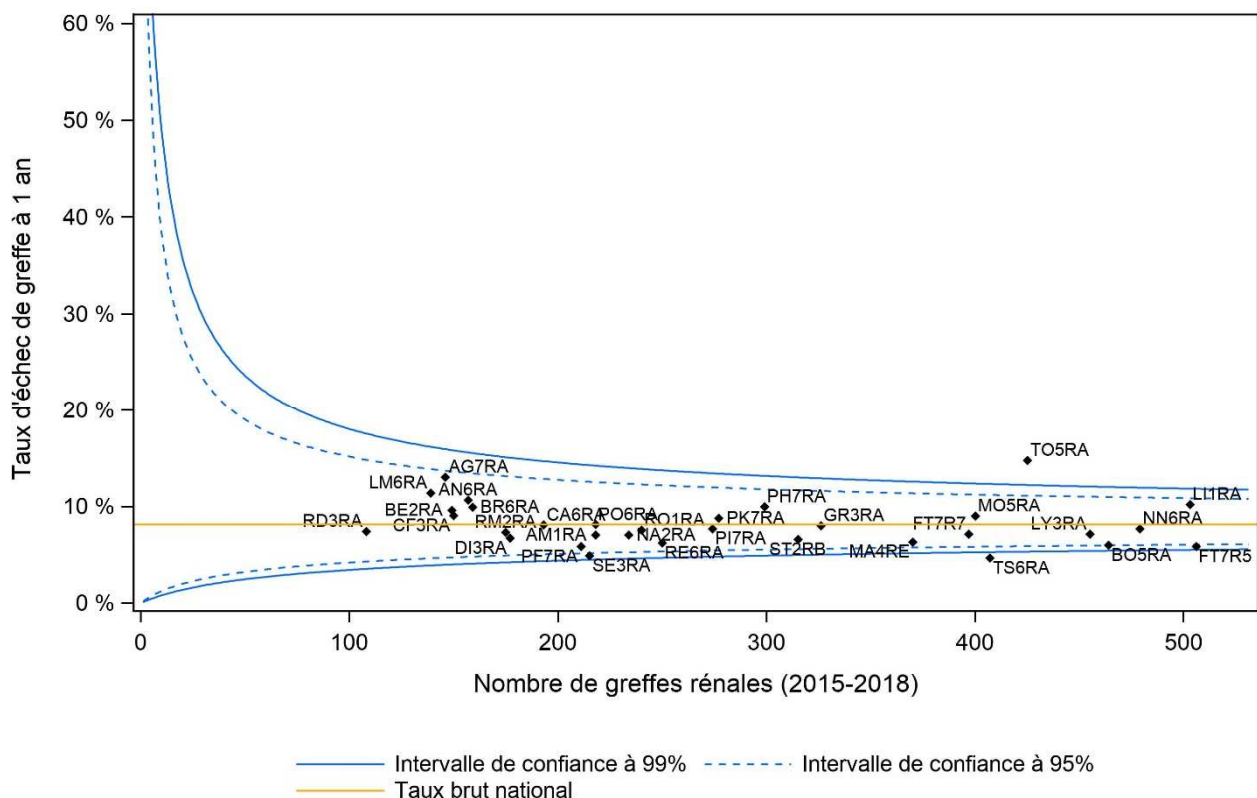


Tableau annexe à la figure R19. Test statistique d'écart du taux d'échec ajusté à la moyenne nationale : descriptif des équipes de greffes rénales (avec des autorisations de greffe adulte)

Equipe de greffe	Nom de l'équipe de greffe	Nombre de greffes	% suivis manquants	Equipe de greffe	Nom de l'équipe de greffe	Nombre de greffes	% suivis manquants
AG7RA	Point-à-Pitre Abymes (A)	146	5%	MO5RA	Montpellier La Peyronie (A)	400	0%
AM1RA	Amiens (A)	218	2%	NA2RA	Nancy (A)	234	6%
AN6RA	Angers (A)	157	0%	NI4RA	Nice (A+P)	310	10%
BE2RA	Besançon (A)	149	0%	NN6RA	Nantes (A+P)	479	0%
BO5RA	Bordeaux (A)	464	0%	PF7RA	Suresnes Foch (A)	211	0%
BR6RA	Brest (A)	159	0%	PH7RA	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	299	1%
CA6RA	Caen (A)	193	1%	PI7RA	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	274	4%
CF3RA	Clermont-Ferrand (A)	150	0%	PK7RA	Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	277	4%
DI3RA	Dijon (A)	177	1%	PO6RA	Poitiers (A)	218	0%
FT7R5	Paris Necker (AP-HP) (A)	506	4%	RD3RA	La Réunion (A)	108	0%
FT7R6*	Paris Tenon (AP-HP) (A)	271	42%	RE6RA	Rennes (A)	250	0%
FT7R7	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	397	0%	RM2RA	Reims (A)	175	0%
GR3RA	Grenoble (A)	326	2%	RO1RA	Rouen (A)	240	0%
LI1RA	Lille C. Huriez (A)	503	0%	SE3RA	Saint-Etienne (A)	215	1%
LM6RA	Limoges (A)	139	0%	ST2RB	Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	315	0%
LY3RA	Lyon (HCL) (A)	455	0%	TO5RA	Toulouse Rangueil (A)	425	0%
MA4RE	Marseille Conception (APM) (A)	370	0%	TS6RA	Tours Bretonneau (A)	407	0%

*équipes non évaluées car plus de 10% de malades avec des suivis manquants ou moins de 10 greffes

Conclusion

En 2019, le nombre de nouveaux inscrits progresse (+3%) ainsi que le nombre de candidats en attente sur liste active (+7%). L'indicateur de pénurie s'est élevé à 2,2 greffons pour un receveur en attente sur liste active en 2018 et 2019 (contre 2 de 2014 à 2017).

Depuis 2010, les inscriptions des nouveaux malades sont majoritairement en liste inactive, progressant jusqu'à atteindre près de 3/4 des inscriptions, avec une durée d'inactivité à l'inscription qui dépasse 6 mois dans 1/3 des cas. Le motif principal des inscriptions inactives est la finalisation du bilan pré-greffe (80%) en lien avec des candidats plus âgés et comorbides. Conformément aux recommandations d'accès à la liste nationale d'attente de greffe rénale, les inscriptions préemptives progressent (41% des inscriptions en 2019).

L'activité de greffe rénale en 2019 est en légère progression (+2%) par rapport à 2018.

En 2019, on observe une baisse des donneurs vivants, une stabilité des prélèvements des sujets en état de mort encéphalique par rapport à 2018 et une progression remarquable des prélèvements sur donneurs de la catégorie III de Maastricht. Les donneurs en état de mort encéphalique à critères élargis représentent désormais plus de la moitié des donneurs (52%), majoritairement mis sous machine de perfusion (82%) avec des résultats significativement favorables sur le taux de reprise retardée de fonction.

Le programme de greffes à partir de donneurs de la catégorie III de Maastricht, débuté en 2015 montre d'excellents résultats avec une reprise immédiate de fonction dans plus de 80% des greffes et une bonne fonction rénale à 1 an. Cette activité s'étend progressivement sur l'ensemble du territoire, environ un tiers des Centres Hospitaliers Universitaires ne sont pas encore autorisés à ce programme.

Les greffes à partir de donneur vivant représentent un potentiel important de greffes, leur nombre a doublé entre 2010 et 2017, mais pour la seconde année consécutive l'activité a reculé (soit moins 17% par rapport à 2017). La difficulté de préparation et d'organisation de ces greffes notamment pour certaines équipes d'accès aux blocs opératoires, expliquent en partie ces résultats. Une aide financière exceptionnelle a été décidée par la DGOS en 2019 pour soutenir cette activité. Cette aide va être pérennisée sous forme d'une nouvelle composante attribuée au suivi de la cohorte des donneurs vivants, ce d'autant que ce suivi mérite une amélioration du recueil de données dans le registre national.