

Organes

Greffe cardiaque

Les définitions des méthodes se trouvent :

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

Synthèse de l'activité

Depuis 1968, année de la première greffe cardiaque enregistrée dans CRISTAL, 15 329 greffes cardiaques ont été réalisées (dont 685 par des équipes aujourd'hui inactives). Le nombre estimé de malades vivant avec un greffon fonctionnel au 31 décembre 2021 est de 5 033.

L'année 2021 a été une année de reprise de l'activité, après une année 2020 marquée par la pandémie de COVID-19. L'augmentation du nombre de greffons cardiaques prélevés a été de 9% et l'augmentation du nombre de greffes de 10,5%. Pour autant, l'accès à la greffe sur la période récente 2018-21 a diminué par rapport à la période précédente 2015-17 (durée médiane d'attente de 2,7 mois contre 2,2 mois) tandis que la mortalité sur liste d'attente est en augmentation (incidence cumulée des décès ou sorties de liste pour aggravation à 1 an de 14% [12%-15%] contre 12% [11%-14%] sur la période 2015-2017). En 2021, et dans le contexte de la mise en place en 2018 du score national de répartition des greffons cardiaques fondé sur l'urgence, le nombre de greffes réalisées dans le cadre des exceptions au score tendait à augmenter. La greffe chez les enfants était marquée par une augmentation d'activité (+7%) plus faible que chez les adultes alors que le nombre de nouveaux candidats pédiatriques augmentait fortement (+69%). Enfin le nombre de dysfonctions précoces du greffon a continué à augmenter.

Devenir des candidats en liste d'attente

- Liste d'attente

Le nombre de nouveaux candidats inscrits en liste d'attente est resté quasiment inchangé par rapport à 2020 (n=537, 7,9 par million d'habitants (pmh), -1%) (Tableau C1) et s'est situé en dessous de la limite basse de la fourchette observée entre 2016 et 2019 (Tableaux C1 et C5). Le nombre de candidats restant en liste d'attente le 1er janvier 2022 a été également stable par rapport à l'année précédente (-1%), avec une baisse du nombre de candidats en liste active (-4%) et une augmentation du nombre en liste inactive (+5%). La proportion des candidats en contre-indication temporaire était au 1er janvier 2022 de 34% (33% en 2021).

Le profil des nouveaux inscrits a changé en 2021 par rapport à 2020, avec une diminution de la proportion des nouveaux candidats hospitalisés en soins critiques (42,1% vs 44,4%), et sous ECMO veino-artérielle (20,3% vs 23,8%) mais avec des proportions de candidats sous ventilation mécanique (9,7% vs 9,6%), sous assistance circulatoire mécanique de longue durée (9,5% vs 10,9%), sous perfusion d'inotrope (15,3% vs 14,2%) et dialysés (2% vs 2,4%) similaires (Tableau C4). Le nombre de malades sous pompe intravasculaire de type Impella est resté très bas (n=3). Par ailleurs, 65,5% des nouveaux inscrits avaient à l'inscription un NT-proBNP > 2 000 pg/mL ou un BNP > 400 pg/mL et 44,5% avaient à l'inscription un DFG inférieur à 60 ml/min/1,73m² ou étaient en dialyse.

- Devenir en liste d'attente

L'accès à la greffe au cours des 12 mois suivant l'inscription a été significativement moindre pour les nouveaux inscrits en 2018-2021 que pour ceux inscrits entre 2015 et 2017, avec une incidence cumulée de greffe en risques concurrents et après exclusion des périodes de CIT, respectivement, de 69% et de 74%, mais était comparable voire meilleur que celui observé pendant les périodes précédentes (Figure C1).

Sur l'ensemble de la période 2018-2021, la médiane d'attente après exclusion du temps passé en CIT a été de 2,7 mois. Les caractéristiques des candidats déterminant la cinétique d'accès à la greffe, en analyse univariée, ont été, le groupe sanguin, avec un meilleur accès pour les candidats B et AB (médiane d'attente de 1 mois contre 2,6 mois pour les candidats A et 4,9 mois pour les candidats O), le sexe, avec un accès facilité pour les candidates (médiane d'attente de 1,8 mois contre 3,3 mois pour les candidats), l'âge, avec un accès accéléré pour la population pédiatrique (médiane d'attente de 2,1 mois contre 2,8 mois pour les adultes), le recours à une assistance circulatoire mécanique de courte durée et à une assistance pharmacologique par une perfusion d'inotrope, avec respectivement des médianes d'attente de 0,3 et 0,7 mois. Depuis la modification de la répartition des greffons aux candidats sous assistance circulatoire de longue durée non compliquée, la difficulté particulière d'accès à la greffe de ces candidats, observée en 2018-2019, a été résolue, avec une médiane d'attente sur l'ensemble de la période 2018-2021 de 4,4 mois. Enfin, l'accès à la greffe diffèrait selon le centre de greffe, avec des durées médianes d'attente extrêmes allant de 0,7 à 10 mois, cela sans doute en raison d'une différence du profil des candidats mais également d'une différence de politique d'acceptation des greffons par les équipes (Tableau C8).

Les incidences cumulées de décès ou de sortie de liste pour aggravation, au cours de l'année suivant l'inscription en liste d'attente, en risques concurrents, sont en augmentation pour les nouveaux inscrits entre 2018 et 2021 par rapport à la période 2015-2017 (Figure C1). Les taux d'incidence de décès, et de décès ou sortie de liste pour aggravation étaient en 2020 et 2021, pendant la pandémie, comparables à ceux de 2018 et 2019, avant la pandémie (Tableaux C9 et C10).

Prélèvement en vue de greffe

Alors que le nombre de donneurs en mort encéphalique prélevés d'au moins un organe avait diminué en 2020 avec la pandémie de 22% par rapport à 2019, il a augmenté de 3% en 2021 par rapport à 2020. Le nombre de donneurs prélevés d'un greffon cardiaque a pour sa part augmenté de 9%, en 2021 par rapport à 2020 (Tableau C11). Ainsi, la proportion des donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe, qui ont été prélevés d'un greffon cardiaque, a augmenté de 28% (381 sur 1355) en 2020 à 30% (415 sur 1392) en 2021. Des projets de perfusion *ex vivo* des greffons cardiaques et surtout de prélèvement cardiaque chez les donneurs de la classe III de Maastricht sont soutenus par l'Agence. Le pourcentage de greffons cardiaques prélevés en France, non greffés en France, est resté inchangé en 2021 par rapport à 2020 (6 soit 1,4% contre 9 soit 2,4%) (Tableau P9).

Les caractéristiques démographiques des donneurs de greffons cardiaques prélevés et greffés n'ont pas changé en 2021 par rapport à 2020 avec un âge moyen de 46 ans et une proportion de donneuses de 33% (Tableaux C3).

Attribution des greffons

L'attribution des greffons est faite, depuis le 2 janvier 2018, aux patients, classés sur une liste d'attente nationale unique, à l'aide d'un algorithme, qui prend en compte 4 catégories de paramètres : le risque de décès pendant l'attente, les situations dans lesquelles le modèle de survie en attente prédit mal le pronostic vital du candidat, l'appariement entre donneur et receveur, et la durée de trajet entre les établissements de prélèvement et de greffe.

Le fondement de ce nouveau système est un index de risque de décès en liste d'attente ou de sortie de liste pour aggravation, nommé ICAR, allant de 0 à 40, 40 indiquant le risque le plus élevé. Cet index est dérivé d'une fonction de risque établie sur une cohorte récente de candidats inscrits sur la liste d'attente en France. Il comprend pour l'essentiel des caractéristiques objectives des malades. Cet index est ensuite transformé en un score, allant de 0 à 1151 points, 1151 étant le nombre maximum de points pouvant être attribués à un malade. Les catégories de malades pour lesquelles le risque de décès est mal prédit par l'ICAR, peuvent bénéficier de dérogations au score dérivé de l'ICAR. Ces dérogations concernent, en pratique, les enfants, les malades avec une assistance de longue durée compliquée, les malades ayant des troubles du rythme ventriculaire réfractaires, et ceux nécessitant une assistance mécanique de longue durée, mais ayant une contre-indication à ce type d'assistance. Ces exceptions qui requièrent l'accord d'un expert sont dénommées « composantes expert » et s'appliquent aux enfants urgents et aux adultes. Le score est pondéré par l'écart d'âge entre le donneur et le receveur et la durée de transport entre les centres de prélèvement et de greffe.

Parmi les 407 greffes réalisées en 2021 dans le cadre du tour normal (2 greffes hors tour), 271 (67%) ont été réalisées dans le cadre de la règle commune sans avis d'expert (composantes standard) et 136 (33%) dans le cadre d'une exception approuvée par un expert (composantes expert) (Tableau C14). Les greffes réalisées dans le cadre d'une composante expert ont concerné 65% des greffes pédiatriques et 31% des greffes chez les adultes.

L'ICAR et le score hors appariement médians des malades greffés dans le cadre standard étaient plus bas en 2021 qu'en 2020 (27 et 675 contre 30 et 725, respectivement). Trois-quarts des adultes greffés dans le cadre de la composante standard avaient un ICAR supérieur ou égal à 18. L'ICAR des candidats adultes greffés dans le cadre d'une composante expert était nettement inférieur à celui des candidats greffés sans dérogation (14 versus 27). Cela n'était pas vrai chez les enfants (14 pour les greffes avec et sans composante expert). Ceci confirme que les composantes expert chez les adultes donnent un accès à la greffe à des malades pour lesquels l'ICAR seul offrirait un accès limité.

Les principales raisons de demande de composante expert chez les adultes inscrits sur liste puis greffés étaient une contre-indication à une assistance de longue durée (38%), un orage rythmique ventriculaire (21%) et une infection du dispositif (20,5%) (Tableau C15). L'augmentation du nombre de composantes expert chez les adultes, et plus particulièrement des composantes pour contre-indication à une assistance de longue durée, a conduit l'Agence à initier avec des professionnels un travail sur les critères de définition de ces composantes.

La prise en compte dans le score de la différence d'âge entre donneur et receveur a permis de faire en sorte que 68% des greffons issus de donneurs pédiatriques aient été attribués à des candidats de moins de 30 ans (Tableau C13).

Activité de greffe

Le nombre de greffes cardiaques a augmenté de 10,5%, en 2021 par rapport à 2020 (409, 6 pmh contre 370, 5,5 pmh) (Tableaux C16 – C17). Cette augmentation d'activité, alors que le nombre de nouveaux inscrits a diminué de 1%, a entraîné une diminution du nombre de nouveaux candidats pour un greffon (1,3 contre 1,5) (Tableau C2).

Le nombre de greffes pédiatriques a, quant à lui, augmenté de 7%, en 2021 par rapport à 2020 (29 contre 27) (Tableau C3), alors que l'augmentation du nombre de nouveaux inscrits pédiatriques a été de 69% (44 contre 26) et que le prélèvement cardiaque pédiatrique a augmenté de 29% (27 contre 21). Cette discordance entre l'évolution de la demande, de l'offre, et finalement de la couverture de la demande a conduit l'Agence à entreprendre un travail auprès des réanimateurs pédiatriques dans le but de dynamiser le prélèvement pédiatrique, et également, auprès des équipes de transplantation afin d'examiner les critères d'acceptation et de refus des greffons.

En 2021, par rapport à 2020, 2 centres ont vu leur activité diminuer de plus de 30% et 3 centres adultes ont vu leur activité augmenter de plus de 100% (Tableau C18).

Le profil des greffés en 2021 était comparable à l'inscription à celui des greffés de 2020, avec 45% contre 46% des malades hospitalisés en soins intensifs, 7% en 2021 comme en 2020 sous ventilation mécanique, 2% en 2021 et 2020 sous dialyse, 13% contre 11% sous assistance mécanique de longue durée et 17% contre 14% sous perfusion d'inotrope. La proportion de candidats greffés sous ECMO était en revanche plus basse en 2021 (18%) qu'en 2020 (23,5%) (Tableau C4).

La proportion de greffes réalisées avec des greffons ayant eu une durée d'ischémie froide supérieure ou égale à 4 heures a été de 16% en 2021 contre 13,5% en 2020 (Tableau C19).

Survie post greffe

La probabilité de survie du receveur (Figure C4) après une première greffe cardiaque réalisée entre 2004 et juin 2020, estimée par la méthode de Kaplan-Meier, a été de 77% à un an, 68% à 5 ans et 56% à 10 ans. Elle dépendait en particulier de l'âge du receveur et du donneur, avec des survies plus basses, chez les

receveurs de plus de 60 ans, et lorsque les greffons étaient issus de donneurs de plus de 60 ans (Figures C7 et C9). La probabilité de survie du receveur (Figure C6) pour les premières greffes cardiaques réalisées entre 2018 et juin 2020 a été de 80% à un an (Figure C6).

La fréquence des dysfonctions précoces du greffon, telles qu'elles sont définies dans la base de données française, a été très élevée en 2021 (47%) alors qu'elle était de 40% en 2020. Cette fréquence des dysfonctions précoces du greffon, plus élevée que celle des dysfonctions primaires observée dans d'autres pays, peut être due à la différence de définition des dysfonctions, au large recours, en France, à l'ECMO chez les receveurs en amont de la greffe, et à une population de donneurs à plus haut risque (Tableau C22).

Activité régionale de la greffe cardiaque

Le taux de nouveaux malades inscrits sur la liste d'attente de greffe cardiaque en 2021 en France a été de 7,9 pmh alors qu'il était de 8,0 pmh en 2020 et de 8,5 pmh en 2019, avant la pandémie (Tableau C5). Il y a eu en France métropolitaine des disparités régionales notables puisque ce taux a varié de 12,8 pmh (Auvergne) à 4,5 pmh (Provence-Alpes-Côte d'Azur), si l'on se réfère aux régions précédant la réforme territoriale (Figure C12). Parmi les 13 régions métropolitaines actuelles, une seule, la Corse, en plus des 4 régions d'outre-mer, est dépourvue d'équipe de greffe cardiaque (Figure C12).

Le taux de greffe cardiaque en 2021 en France a été de 6,0 pmh, en augmentation par rapport à 2020 (5,5 pmh) tout en restant plus bas que celui de 2019 (6,3 pmh) (Tableau C1). En France métropolitaine, des disparités régionales notables ont persisté avec un taux de greffe cardiaque allant de 9,6 pmh (Champagne-Ardenne) à 2,7 pmh (Poitou-Charentes), si l'on se réfère aux régions précédant la réforme territoriale (Figure C13). Les disparités régionales d'activité de greffe ne semblent pas être bien expliquées par les différences régionales d'incidence des cas de COVID-19, avec par exemple une forte activité en Ile-de-France qui a connu un nombre de cas de COVID-19 important. En revanche, la comparaison des figures C12 et C13 suggère que les disparités régionales d'activité de greffe cardiaque sont fortement associées aux disparités d'inscription en liste d'attente. Cela pose la question de l'origine de ces disparités régionales qui peuvent être dues à des différences de prévalence de l'insuffisance cardiaque avancée entre les régions, mais aussi à des différences dans l'organisation des filières cardiologiques.

Conclusions

Les caractéristiques de l'année 2021 par rapport à 2020 sont :

- une augmentation de l'activité de prélèvement cardiaque de 9%, plus importante que celle du nombre de donneurs en mort encéphalique prélevés d'au moins un organe (+3%) ;
- un nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente (7,9 pmh) en baisse de 1% ;
- un profil des nouveaux inscrits un peu différent avec, à l'inscription, moins de malades en soins critiques et moins de malades sous ECMO veino-artérielle (20% contre 24%) ;
- une activité de greffe (6,0 greffes pmh) en augmentation de 10,5%, avec 2,4 candidats pour un greffon ;
- une incidence cumulée de greffe et une durée médiane d'attente pour les nouveaux inscrits entre 2018 et 2021 respectivement de 69% à 12 mois et de 2,7 mois, significativement différentes de celles des inscrits pendant la période 2015-2017 ;
- une incidence cumulée de décès ou de sortie de liste pour aggravation pour les nouveaux inscrits entre 2018 et 2021 de 14% à un an contre 12% sur la période 2015-2017 ;
- une grande majorité des greffons (67%) attribués dans le cadre de la règle commune du score sans avis d'expert (composantes standard) avec pour ces greffés un score plus bas en 2021 (27) qu'en 2020 (30) ;
- une absence d'attribution de greffons issus de donneurs de moins de 30 ans à des receveurs de 60 ans ou plus, avec cependant une augmentation de l'activité de greffe pédiatrique de seulement 7%, bien inférieure à l'augmentation du nombre de nouveaux inscrits pédiatriques (+69%) ;
- un taux de survie 1 an après la greffe de 80% pour les malades opérés entre 2018 et juin 2020 en amélioration par rapport à celui des malades opérés entre 2005 et 2008 (72%).

Devenir des candidats en liste d'attente

Liste d'attente

Tableau C1. Évolution du devenir des candidats à une greffe cardiaque

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Liste d'attente							
Candidats en liste d'attente active au 1er janvier*	263	235	183	258	261	299	287
Candidats en liste d'attente inactive au 1er janvier**	113	92	131	113	132	144	151
Nouveaux inscrits dans l'année	574	546	628	574	543	537	
Décédés dans l'année	79	44	68	62	69	75	
Sortis de la liste d'attente	67	48	53	65	54	58	
- dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	19	17	22	22	21	24	
Greffes	477	467	450	425	370	409	
Greffes (pmh)	7,1	7,0	6,7	6,3	5,5	6,0	.

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

**Un candidat est en liste d'attente inactive au 1er janvier si il est en contre-indication temporaire au 1er janvier

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C2. Évolution des principaux indicateurs de pénurie en greffe cardiaque

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,2	1,2	1,4	1,4	1,5	1,3
Receveurs en attente en liste active au 1er janvier pour un greffon*	0,6	0,5	0,4	0,6	0,7	0,7

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

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C3. Caractéristiques démographiques des donneurs de greffon cardiaque et des candidats inscrits selon leur devenir en liste d'attente en 2021

Caractéristiques	Greffons cardiaques greffés en 2021		Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis de la liste pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age												
0-17 ans	23	5,6	6	2,0	44	8,2	29	7,1	4	5,3	1	4,2
18-29 ans	52	12,7	10	3,3	37	6,9	32	7,8	2	2,7	0	0
30-55 ans	211	51,6	125	41,8	239	44,5	196	47,9	28	37,3	4	16,7
56-65 ans	89	21,8	134	44,8	189	35,2	128	31,3	33	44,0	12	50,0
>=66 ans	34	8,3	24	8,0	28	5,2	24	5,9	8	10,7	7	29,2
(m ± ds, ans)	45,8	15,5	53,8	12,4	48,1	16,1	48,0	15,7	52,0	15,4	60,6	13,3
Sexe												
Masculin	273	66,7	247	82,6	391	72,8	304	74,3	64	85,3	19	79,2
Féminin	136	33,3	52	17,4	146	27,2	105	25,7	11	14,7	5	20,8
Groupe sanguin												
A	175	42,8	126	42,1	224	41,7	169	41,3	31	41,3	5	20,8
AB	6	1,5	7	2,3	26	4,8	20	4,9	4	5,3	3	12,5
B	33	8,1	21	7,0	56	10,4	55	13,4	6	8,0	1	4,2
O	195	47,7	145	48,5	231	43,0	165	40,3	34	45,3	15	62,5
Total	409	100,0	299	100,0	537	100,0	409	100,0	75	100,0	24	100,0

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

na=non applicable / (m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C4. Caractéristiques à l'inscription des candidats selon leur devenir en liste d'attente de greffe de cœur en 2021

Caractéristiques	Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Malades greffés en 2021		Malades décédés en 2021		Malades sortis de la liste pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Lieu de prise en charge médicale										
Domicile	250	83,6	257	47,9	187	45,7	30	40,0	15	62,5
Hôpital	19	6,4	49	9,1	37	9,0	9	12,0	3	12,5
USI	30	10,0	226	42,1	183	44,7	36	48,0	6	25,0
Données manquantes	0	0,0	5	0,9	2	0,5	0	0,0	0	0,0
Retransplantation										
Oui	9	3,0	11	2,0	9	2,2	4	5,3	0	0,0
Non	290	97,0	526	98,0	400	97,8	71	94,7	24	100,0
Ventilation assistée invasive										
Données manquantes	2	0,7	6	1,1	3	0,6	0	0,0	0	0,0
Non	291	97,3	479	89,2	369	68,7	62	11,5	20	3,7
Oui	6	2,0	52	9,7	37	6,9	13	2,4	4	0,7
Assistance de longue durée										
Assistance biventriculaire ou cœur total	0	0,0	4	0,7	3	0,7	0	0,0	0	0,0
Assistance monogauche	44	14,7	47	8,8	50	12,2	8	10,7	1	4,2
Pas d'assistance	252	84,3	482	89,8	352	86,1	67	89,3	23	95,8
Données manquantes	3	1,0	4	0,7	4	1,0	0	0,0	0	0,0
Assistance de courte durée										
Ballon intra-aortique seul	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
ECMO (hors assistance ventriculaire)	8	2,7	109	20,3	75	18,3	27	36,0	6	25,0
Impella	0	0,0	3	0,6	2	0,5	1	1,3	0	0,0
Non	291	97,3	425	79,1	332	81,2	47	62,7	18	75,0
Drogues inotropes seules										
Oui	11	3,7	82	15,3	71	17,4	9	12,0	1	4,2
Non	287	96,0	451	84,0	337	82,4	66	88,0	23	95,8
Données manquantes	1	0,3	4	0,7	1	0,2	0	0,0	0	0,0
NT_pro_BNP ou BNP (pg/ml)										
NT_pro BNP ≤2000	157	52,5	160	29,8	107	26,2	20	26,7	7	29,2
NT_pro BNP >2000	110	36,8	332	61,8	262	64,1	47	62,7	12	50,0
BNP ≤400	16	5,4	12	2,2	13	3,2	1	1,3	1	4,2
BNP >400	13	4,3	20	3,7	23	5,6	5	6,7	4	16,7
Données manquantes	3	1,0	13	2,4	4	1,0	2	2,7	0	0,0

Débit de filtration glomérulaire (ml/min/ 1,73 m2)										
<30	9	3,0	37	6,9	22	5,4	11	14,7	1	4,2
[30-59]	100	33,4	191	35,6	144	35,2	25	33,3	9	37,5
[60-89]	133	44,5	176	32,8	130	31,8	26	34,7	9	37,5
>= 90	51	17,1	116	21,6	100	24,4	11	14,7	3	12,5
Dialyse	3	1,0	11	2,0	9	2,2	2	2,7	1	4,2
Données manquantes	3	1,0	6	1,1	4	1,0	0	0,0	1	4,2
Bilirubine (µmol/l)										
<35	281	94,0	463	86,2	349	85,3	66	88,0	22	91,7
35-49	8	2,7	40	7,4	32	7,8	5	6,7	0	0,0
>=50	7	2,3	28	5,2	26	6,4	4	5,3	1	4,2
Données manquantes	3	1,0	6	1,1	2	0,5	0	0,0	1	4,2
Diabète										
Oui	47	15,7	82	15,3	62	15,2	12	16,0	5	20,8
Non	251	83,9	449	83,6	343	83,9	63	84,0	19	79,2
Données manquantes	1	0,3	6	1,1	4	1,0	0	0,0	0	0,0
Total	299	100,0	537	100,0	409	100,0	75	100,0	24	100,0

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

Pour les candidats cumulant plusieurs types d'assistance, les assistances de longue durée sont considérées puis les assistances de courtes durée puis les drogues inotropes

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C5. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe cardiaque selon l'indication

Indication	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Autres pathologies	100	17,4	1,5	96	17,6	1,4	98	15,6	1,5	72	12,5	1,1	85	15,7	1,3	97	18,1	1,4
Cardiomyopathies dilatées	256	44,6	3,8	248	45,4	3,7	274	43,6	4,1	263	45,8	3,9	240	44,2	3,5	225	41,9	3,3
Cardiopathies ischémiques	186	32,4	2,8	176	32,2	2,6	208	33,1	3,1	189	32,9	2,8	177	32,6	2,6	185	34,5	2,7
Cardiopathies valvulaires	25	4,4	0,4	19	3,5	0,3	33	5,3	0,5	36	6,3	0,5	33	6,1	0,5	22	4,1	0,3
Retransplantations	7	1,2	0,1	7	1,3	0,1	15	2,4	0,2	14	2,4	0,2	8	1,5	0,1	8	1,5	0,1
Total	574	100,0	8,6	546	100,0	8,1	628	100,0	9,3	574	100,0	8,5	543	100,0	8,0	537	100,0	7,9

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Devenir en liste d'attente

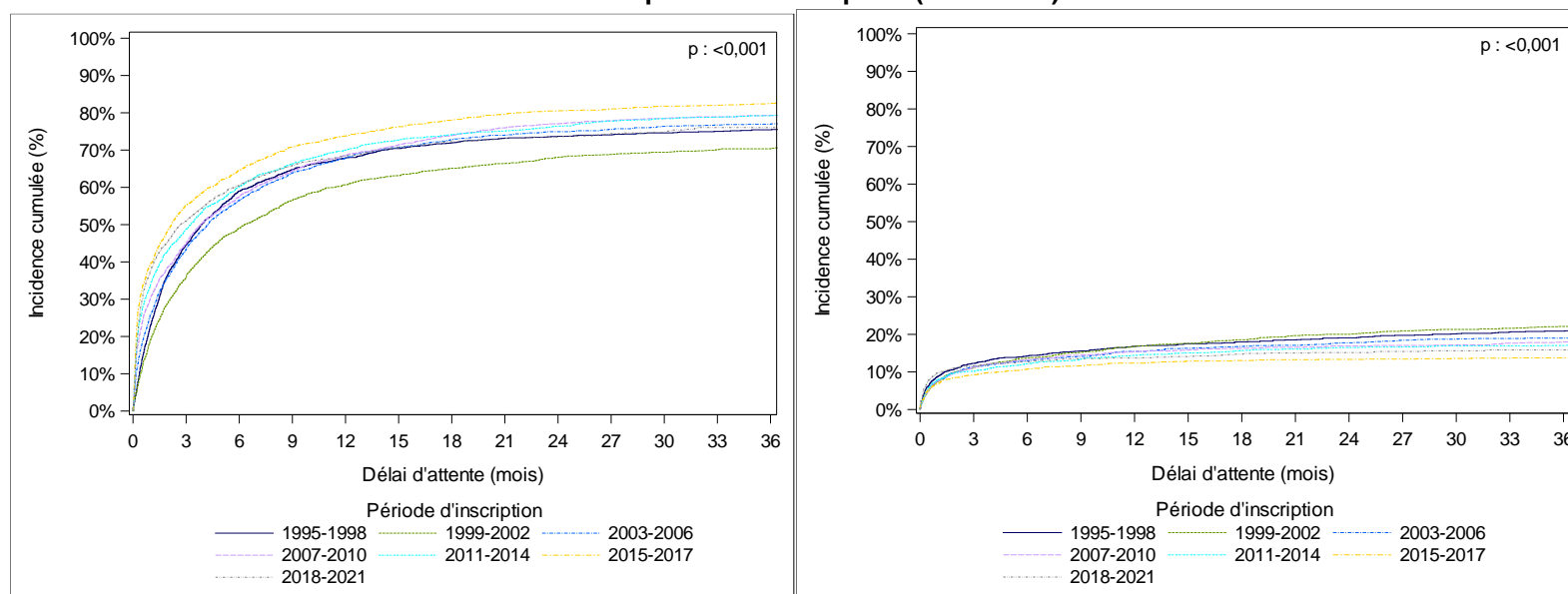
Tableau C6. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en liste d'attente cardiaque en 2018 (N= 608)

Statut sur liste d'attente (%)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 18 mois	à 24 mois	à 30 mois	à 36 mois
En liste inactive depuis l'inscription	1,0	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
En liste inactive	7,1	6,1	4,1	4,4	5,4	3,1	3,1
En liste active	35,4	23,7	15,8	9,5	6,9	6,7	4,9
Greffé	46,5	56,7	64,8	69,1	70,1	71,1	71,9
Décédé en attente	7,2	8,7	9,5	10,0	10,4	10,9	11,0
Sorti de la liste d'attente pour aggravation	2,0	2,1	2,6	3,0	3,0	3,1	3,6
Sorti de la liste d'attente hors aggravation	0,8	2,1	3,0	3,8	4,1	4,9	5,3
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Un candidat est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Figure C1. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardiaque pour aggravation des nouveaux inscrits selon la période d'inscription (1995-2021)



		Incidence cumulée des <u>greffes</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						Incidence cumulée des <u>décès</u> en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
Période d'inscription	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
1995-1998	2153	45 [42-47]	59 [57-61]	68 [66-70]	74 [72-76]	75 [73-77]	3,9	12 [11-14]	14 [13-16]	17 [15-18]	19 [17-21]	21 [19-23]
1999-2002	1919	36 [34-38]	49 [47-51]	61 [58-63]	68 [66-70]	70 [68-72]	6,3	11 [10-13]	14 [12-15]	17 [15-19]	20 [18-22]	22 [20-24]
2003-2006	1715	43 [41-46]	57 [54-59]	68 [66-70]	75 [73-77]	77 [75-79]	4,2	11 [10-13]	13 [11-15]	15 [14-17]	18 [16-20]	19 [17-21]
2007-2010	1962	45 [43-47]	57 [55-60]	69 [66-71]	77 [75-79]	79 [77-81]	3,8	11 [10-13]	13 [12-15]	15 [14-17]	17 [15-19]	18 [16-20]
2011-2014	2155	49 [47-51]	60 [58-62]	70 [68-72]	76 [75-78]	79 [77-81]	3,2	10 [9-12]	12 [11-14]	14 [13-16]	16 [15-18]	17 [15-19]
2015-2017	1736	55 [53-58]	65 [62-67]	74 [72-76]	81 [79-82]	83 [81-84]	2,2	9 [8-11]	11 [9-12]	12 [11-14]	13 [12-15]	14 [12-15]
2018-2021	2272	51 [49-53]	61 [58-63]	69 [66-71]	74 [71-76]	76 [74-78]	2,7	12 [10-13]	13 [11-14]	14 [12-15]	15 [14-17]	16 [14-18]

Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active

*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

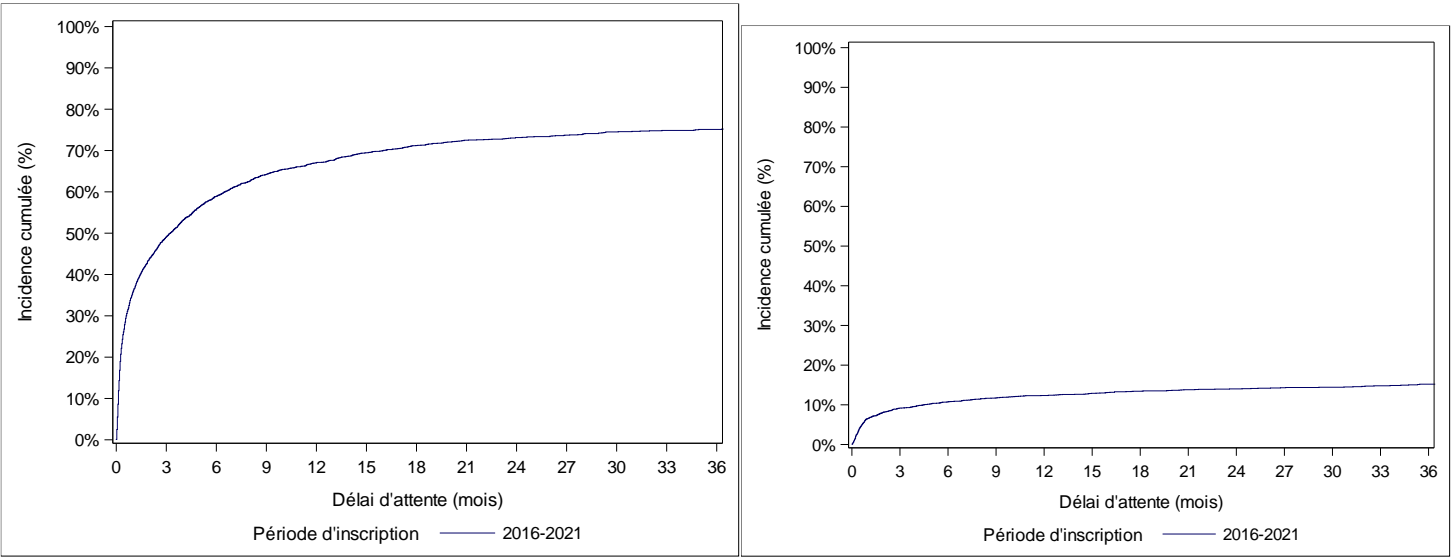
ou

- 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 02/03/2022

Après 1 an d'attente sur liste active, les malades inscrits entre 2018 et 2020 ont 69% de chance d'être greffés et 14% de risque de décéder en attente.

Figure C2. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardiaque pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021)



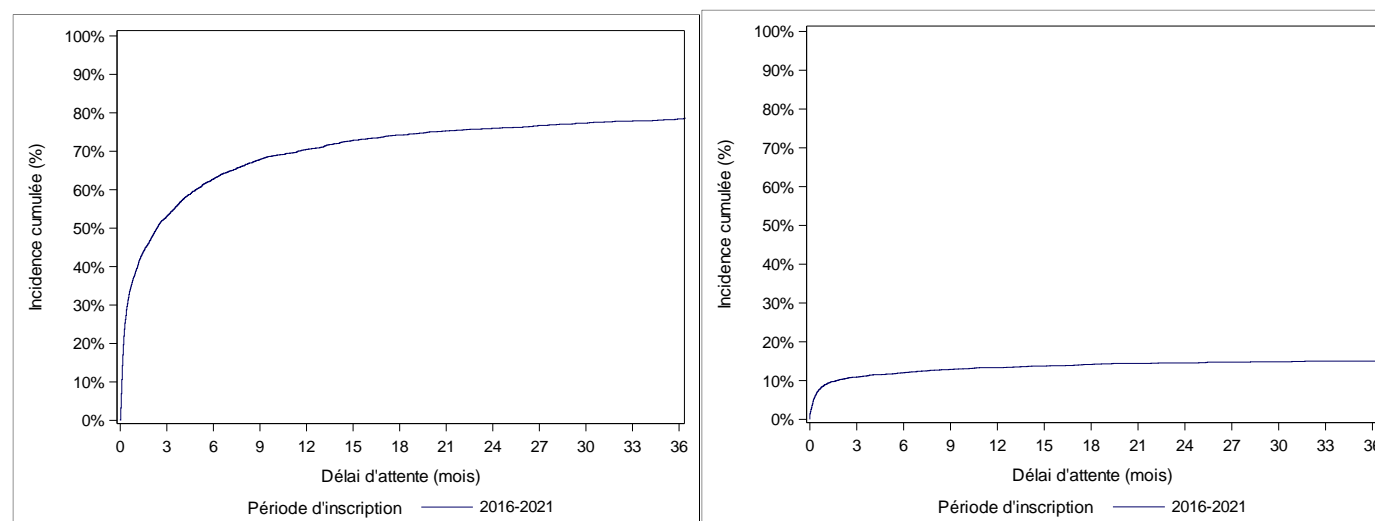
		Incidence cumulée des <u>greffes</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						Incidence cumulée des <u>décès</u> en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
Période d'inscription	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
2016-2021	3402	49 [47-51]	59 [57-61]	67 [65-69]	73 [71-75]	75 [73-77]	3,2	9 [8-10]	11 [10-12]	12 [11-14]	14 [13-15]	15 [14-17]

NC=Non calculable / IC : Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Figure C3. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardiaque pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021)

(Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active*)



		Incidence cumulée des <u>greffes</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						Incidence cumulée des <u>décès</u> en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
Période d'inscription	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
2016-2021	3387	53 [51-55]	63 [61-64]	70 [69-72]	76 [74-78]	78 [77-80]	2,4	11 [10-12]	12 [11-13]	13 [12-15]	15 [13-16]	15 [14-16]

*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 03/03/2021

Tableau C7. Taux d'incidence cumulée de greffe des nouveaux inscrits sur liste d'attente cardiaque selon leurs caractéristiques (2018-2021)

			Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie 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 (y compris temps cumulé en CIT*)		2272	47 [45-49]	56 [54-59]	65 [63-67]	71 [69-73]	73 [71-75]	3,8	
Global hors temps cumulé en CIT*		2272	51 [49-53]	61 [58-63]	69 [66-71]	74 [71-76]	76 [74-78]	2,7	
Groupe sanguin	A	956	51 [48-55]	63 [59-66]	69 [66-72]	75 [71-78]	77 [73-80]	2,6	<0,001
	AB	95	68 [57-77]	79 [68-86]	84 [74-91]	NC	NC	1,0	
	B	272	67 [61-72]	75 [69-80]	79 [74-84]	84 [78-88]	87 [81-91]	1,0	
	O	949	44 [41-48]	53 [49-56]	63 [60-67]	68 [65-71]	71 [67-74]	4,9	
Age à l'inscription	Pédiatrique	143	56 [47-64]	69 [60-76]	74 [65-81]	NC	NC	2,1	0,042
	Adulte	2129	51 [48-53]	60 [58-62]	68 [66-70]	73 [71-75]	75 [73-78]	2,8	
Sexe	Féminin	596	57 [53-61]	69 [65-72]	76 [72-80]	80 [76-83]	83 [78-87]	1,8	<0,001
	Masculin	1676	49 [46-51]	58 [55-60]	66 [63-68]	71 [69-74]	74 [71-76]	3,3	
Assistance circulatoire et chimique	Sans assistance	1175	41 [38-44]	54 [51-57]	65 [62-68]	72 [69-75]	75 [71-78]	4,9	<0,001
	Avec assistance longue durée	220	40 [33-46]	54 [47-61]	66 [59-72]	75 [68-81]	81 [73-87]	4,4	
	Avec assistance courte durée	529	68 [63-71]	69 [64-73]	72 [68-76]	NC	NC	0,3	
	Avec drogues inotropes seules	348	68 [62-72]	74 [69-79]	78 [72-82]	80 [74-85]	NC	0,7	
Score à l'inscription (hors appariement donneur/receveur)	[0-800[1853	47 [45-49]	58 [56-61]	68 [65-70]	74 [71-76]	77 [74-79]	3,6	<0,001
	[800-1000[254	69 [63-75]	72 [66-77]	74 [68-79]	NC	NC	0,3	
	>=1000	165	67 [59-74]	67 [59-74]	68 [60-75]	NC	NC	0,3	

à partir de la date de l'inscription active avec exclusion des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active - l'exclusion du temps d'inactivité n'est pas réalisée pour le calcul de l'incidence globale

*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 02/03/2022

Tableau C8. Taux d'incidence cumulée de greffe des nouveaux inscrits sur liste d'attente cardiaque selon l'équipe de greffe (2016-2021)

		Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					
Equipe de greffe	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)
Bordeaux (A+P)	183	43 [36-50]	51 [43-58]	63 [55-70]	70 [62-77]	76 [67-83]	5,3
Caen (A)	66	41 [28-54]	41 [28-54]	56 [40-69]	56 [40-69]	NC	10,0
Clermont-Ferrand (A)	80	48 [36-58]	55 [43-65]	63 [50-73]	70 [55-81]	NC	5,0
Dijon (A)	112	36 [27-45]	43 [33-52]	54 [44-63]	55 [45-65]	55 [45-65]	9,2
Grenoble (A)	79	47 [35-58]	57 [45-68]	68 [55-77]	69 [57-79]	72 [59-82]	3,8
Lille (A)	205	52 [45-59]	62 [55-69]	69 [62-76]	80 [72-86]	82 [74-87]	2,4
Limoges (A)	2	NC	NC	NC	NC	NC	0,1
Lyon I (HCL) (A+P)	57	47 [33-60]	65 [50-76]	69 [54-80]	86 [69-94]	86 [69-94]	3,2
Lyon II (HCL) (A)	170	46 [38-54]	58 [50-65]	68 [59-75]	73 [64-79]	77 [68-84]	3,7
Marseille Timone adultes (APM) (A)	165	43 [35-50]	50 [42-57]	56 [48-63]	63 [54-70]	71 [62-78]	6,1
Marseille Timone enfants (APM) (P)	15	27 [8-51]	60 [27-82]	77 [38-93]	77 [38-93]	77 [38-93]	4,6
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	99	57 [46-66]	69 [58-77]	77 [67-85]	83 [72-89]	NC	1,7
Montpellier (A)	155	42 [34-50]	52 [43-60]	67 [58-74]	73 [64-80]	78 [70-85]	4,8
Nancy (A)	66	45 [33-57]	60 [47-71]	66 [53-77]	72 [59-82]	NC	3,7
Nantes (A+P)	132	65 [56-73]	80 [72-86]	83 [75-89]	NC	NC	1,1
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	150	48 [39-56]	61 [52-69]	72 [63-79]	81 [72-88]	83 [74-89]	3,3
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	85	44 [33-54]	55 [43-65]	59 [47-69]	68 [55-78]	76 [52-89]	4,1
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	634	69 [65-73]	76 [73-80]	80 [77-83]	83 [79-86]	83 [80-86]	0,7
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	79	59 [46-69]	71 [59-80]	79 [66-87]	NC	NC	1,8
Paris Bichat (AP-HP) (A)	261	68 [61-73]	77 [72-82]	82 [77-87]	86 [81-90]	86 [81-90]	0,8
Rennes (A)	145	55 [46-63]	66 [57-73]	71 [62-78]	81 [73-88]	81 [73-88]	1,7

		Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					
Equipe de greffe	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)
Rouen (A)	54	39 [26-52]	51 [37-64]	70 [55-81]	77 [62-87]	85 [67-93]	5,6
Strasbourg (A)	107	50 [40-59]	56 [46-65]	67 [57-76]	76 [66-83]	76 [66-83]	3,7
Toulouse (A)	173	42 [35-50]	51 [43-59]	62 [53-69]	67 [58-75]	71 [62-79]	5,1
Tours (A)	113	45 [36-55]	61 [50-69]	64 [54-73]	69 [58-77]	69 [58-77]	3,5

à partir de la date de l'inscription active avec exclusion des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active - l'exclusion du temps d'inactivité n'est pas réalisée pour le calcul de l'incidence globale

*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 02/03/2022

Tableau C9. Evolution du nombre de décès sur la liste d'attente entre 2016 et 2021 chez les candidats en attente d'une greffe cardiaque

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre total de décès	79	44	68	62	69	75
Pourcentage de décès parmi les inscrits*	8,3 %	5,0 %	7,2 %	6,6 %	7,4 %	7,7 %
Décès parmi les nouveaux inscrits	56	30	50	42	50	49
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	9,8 %	5,5 %	8,0 %	7,3 %	9,2 %	9,1 %
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année)**	224,2	146,7	188,6	166,0	167,8	173,4

* Candidats en attente au 1er janvier de l'année + nouveaux inscrits (hors en attente de donneur vivant)

** Nombre de décès survenus dans l'année pour 1000 patient-années

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C10. Evolution du nombre de décès ou sorties de liste pour aggravation de l'état médical du candidat entre 2016 et 2021 chez les candidats en attente d'une greffe cardiaque

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nombre total de décès ou aggravation	98	61	90	84	90	99
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits*	10,3 %	7,0 %	9,6 %	8,9 %	9,6 %	10,1 %
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	66	38	63	55	60	58
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	11,5 %	7,0 %	10,0 %	9,6 %	11,0 %	10,8 %
Taux d'incidence (décès ou aggravation)**	278,2	203,4	249,6	224,9	218,8	228,9

* Candidats en attente au 1er janvier de l'année + nouveaux inscrits (hors en attente de donneur vivant)

** Nombre de décès ou aggravations survenus dans l'année pour 1000 patient-années

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Prélèvement en vue de greffe

Tableau C11. Evolution du nombre de donneurs décédés en France et prélevés d'un greffon cardiaque parmi les donneurs prélevés d'au moins un organe

Année de prélèvement	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon cardiaque	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon autre que le cœur	Total des donneurs décédés de mort encéphalique prélevés d'un greffon
1997	456	425	881
1998	510	484	994
1999	421	549	970
2000	414	602	1016
2001	373	692	1065
2002	381	817	1198
2003	323	796	1119
2004	362	929	1291
2005	395	976	1371
2006	421	1021	1442
2007	393	1168	1561
2008	389	1174	1563
2009	380	1101	1481
2010	376	1100	1476
2011	434	1138	1572
2012	436	1153	1589
2013	437	1190	1627
2014	452	1203	1655
2015	511	1258	1769
2016	501	1269	1770
2017	485	1311	1796
2018	470	1273	1743
2019	451	1278	1729
2020	381	974	1355
2021	415	977	1392

Ce tableau comprend tous les greffons prélevés en France (y compris les non greffés)
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C12. Evolution de la répartition par âge des donneurs décédés prélevés d'un greffon cardiaque

Age du donneur	Année de prélèvement											
	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0-17 ans	32	6,4	32	6,6	33	7	24	5,3	21	5,5	27	6,5
18-29 ans	92	18,4	68	14	64	13,6	74	16,4	57	15	51	12,3
30-55 ans	261	52,1	276	56,9	256	54,5	244	54,1	201	52,8	214	51,6
56-65 ans	103	20,6	86	17,7	93	19,8	90	20	79	20,7	88	21,2
>=66 ans	13	2,6	23	4,7	24	5,1	19	4,2	23	6	35	8,4
Total	501	100	485	100	470	100	451	100	381	100	415	100
Moyenne - écart type	42,5	15,8	43,6	15,4	43,2	16,1	43,6	15,4	44,1	15,5	45	15,9

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C13. Age des donneurs de greffons cardiaques prélevés en France et greffés en France en 2020 et 2021 selon l'âge du receveur au moment de la greffe

Age du donneur	Année de prélèvement					
	2020					
	Age du receveur					Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	60-64 ans	65 ans et plus	
0-17 ans	11	3	7	0	0	21
18-29 ans	10	7	39	1	0	57
30-59 ans	6	16	166	34	11	233
60-64 ans	0	1	25	4	4	34
65 ans et plus	0	0	12	7	5	24
Total	27	27	249	46	20	369

Age du donneur	Année de prélèvement					
	2021					
	Age du receveur					Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	60-64 ans	65 ans et plus	
0-17 ans	12	3	7	0	0	22
18-29 ans	9	12	28	1	1	51
30-59 ans	7	14	174	40	22	257
60-64 ans	0	1	20	9	6	36
65 ans et plus	0	1	14	13	11	39
Total	28	31	243	63	40	405

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

En 2021 :

- 4 greffons cardiaques ont été prélevés en France et greffés à l'étranger, dont 3 greffons pédiatriques (non inclus dans le tableau).
- 4 greffons cardiaques ont été prélevés à l'étranger et greffés en France, dont 1 greffon pédiatrique.
- 6 greffons cardiaques prélevés en France n'ont pas été greffés.

Attribution des greffons

Tableau C14. Estimation de la médiane des scores de répartition en 2021 selon la composante d'allocation

Score	Adulte standard	Adulte expert	Pédiatrique standard	Pédiatrique expert
A l'inscription				
Nombre de nouveaux inscrits	418	75	19	25
Médiane du score ICAR [Q1-Q3]	21 [14 - 30]	16 [10 - 24]	11 [5 - 18]	15 [13 - 29]
Médiane du score hors appariement [Q1-Q3]	525 [350 - 750]	400 [250 - 600]	775 [775 - 775]	775 [775 - 775]
A la greffe				
Nombre de greffés	261	117	10	19
Médiane du score ICAR [Q1-Q3]	27 [18 - 39]	14 [10 - 23]	14 [10 - 18]	14 [9 - 27]
Médiane du score hors appariement [Q1-Q3]	675 [450 - 946]	900 [900 - 900]	777 [776 - 778]	1092 [1052 - 1104]
Score à la greffe [Q1-Q3]	632 [434 - 862]	807 [727 - 868]	667 [610 - 741]	1002 [826 - 1028]

En 2021, 2 greffons ont été attribués en hors tour (non comptabilisés dans ce tableau)

[Q1 - Q3] : [1er quartile - 3ème quartile]

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C15. Répartition des exceptions au score national pour les greffés cardiaques en 2021

	N	%
Assist. circul. bi ventri./coeur artif. total non compliqué	6	5,1
Contre-indic. au dispositif d'assist. circul.(longue durée)	44	37,6
Dysfonction assist. circulat.(longue durée) sauf thromboses	10	8,5
Hémorragie chez un porteur d'assis. circulat.(longue durée)	1	0,9
Infection de dispositif d'assist. circulat. de longue durée	24	20,5
Orage rythmique ventriculaire non contrôlé	25	21,4
Thrombose de dispositif d'assist. circulat. de longue durée	7	6,0
Total des composantes experts adultes	117	100,0
Comp. Exp. Coeur Péd. Niv. 1	9	47,4
Comp. Exp. Coeur Péd. Niv. 2	10	52,6
Total des composantes experts	19	100,0

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Activité de greffe

Tableau C16. Evolution du nombre de greffes cardiaques (1986 - 2021)

Année de greffe	Nombre total de greffes	- dont domino
1986	294	0
1987	462	0
1988	556	0
1989	626	0
1990	639	0
1991	632	0
1992	559	0
1993	525	0
1994	430	0
1995	408	0
1996	397	0
1997	366	3
1998	370	0
1999	321	0
2000	328	0
2001	316	1
2002	319	0
2003	283	1
2004	317	0
2005	339	0
2006	358	0
2007	366	1
2008	360	0
2009	359	0
2010	356	0
2011	398	0
2012	397	0
2013	410	0
2014	423	0
2015	471	0
2016	477	0
2017	467	0
2018	450	0
2019	425	0
2020	370	0
2021	409	0

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C17. Evolution du nombre de greffes cardiaques par indication (pmh)

Indication	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Autres pathologies	81	17,0	1,2	78	16,7	1,2	85	18,9	1,3	50	11,8	0,7	68	18,4	1,0	73	17,8	1,1
Cardiomyopathies dilatées	227	47,6	3,4	200	42,8	3,0	198	44,0	2,9	216	50,8	3,2	157	42,4	2,3	184	45,0	2,7
Cardiopathies ischémiques	140	29,4	2,1	167	35,8	2,5	125	27,8	1,9	129	30,4	1,9	116	31,4	1,7	127	31,1	1,9
Cardiopathies valvulaires	19	4,0	0,3	16	3,4	0,2	28	6,2	0,4	21	4,9	0,3	24	6,5	0,4	16	3,9	0,2
Retransplantations	10	2,1	0,1	6	1,3	0,1	14	3,1	0,2	9	2,1	0,1	5	1,4	0,1	9	2,2	0,1
Total	477	100,0	7,1	467	100,0	7,0	450	100,0	6,7	425	100,0	6,3	370	100,0	5,5	409	100,0	6,0

pmh : par million d'habitants

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C18. Activité d'inscription et de greffe cardiaque par équipe en activité en 2021

Equipe de greffe	Nombre de nouveaux inscrits en 2021	Nombre de malades restant en attente au 1er janvier 2021	Nombre de malades avec assistance ventriculaire à l'inscription en 2021	Nombre de greffes réalisées en 2021	Taux de croissance 2021 2020
Bordeaux (A+P)	33	33	5	25	108,3
Caen (A)	12	7	0	4	-20,0
Clermont-Ferrand (A)	18	9	2	8	33,3
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	7	21	0	10	900,0
Dijon (A)	19	26	3	10	42,9
Grenoble (A)	6	12	0	2	-83,3
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	14	6	1	12	-14,3
Lille (A)	32	35	1	27	42,1
Lyon I (HCL) (A+P)	10	13	2	6	0,0
Lyon II (HCL) (A)	31	45	6	21	16,7
Marseille Timone adultes (APM) (A)	19	28	2	18	28,6
Marseille Timone enfants (APM) (P)	3	1	2	2	0,0
Montpellier (A)	26	24	1	21	-4,5
Nancy (A)	9	9	0	5	-28,6
Nantes (A+P)	21	8	0	23	35,3
Paris Bichat (AP-HP) (A)	48	12	0	35	-2,8
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	26	14	4	18	-21,7
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	16	1	0	9	-30,8
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	95	63	10	79	8,2
Rennes (A)	26	18	4	19	-5,0
Rouen (A)	10	11	2	11	120,0
Strasbourg (A)	22	4	3	16	14,3
Toulouse (A)	15	27	2	15	15,4
Tours (A)	19	16	0	13	18,2
	537	443	50	409	

NA : Non applicable - (A) = autorisation greffe adulte (P) autorisation greffe pédiatrique

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

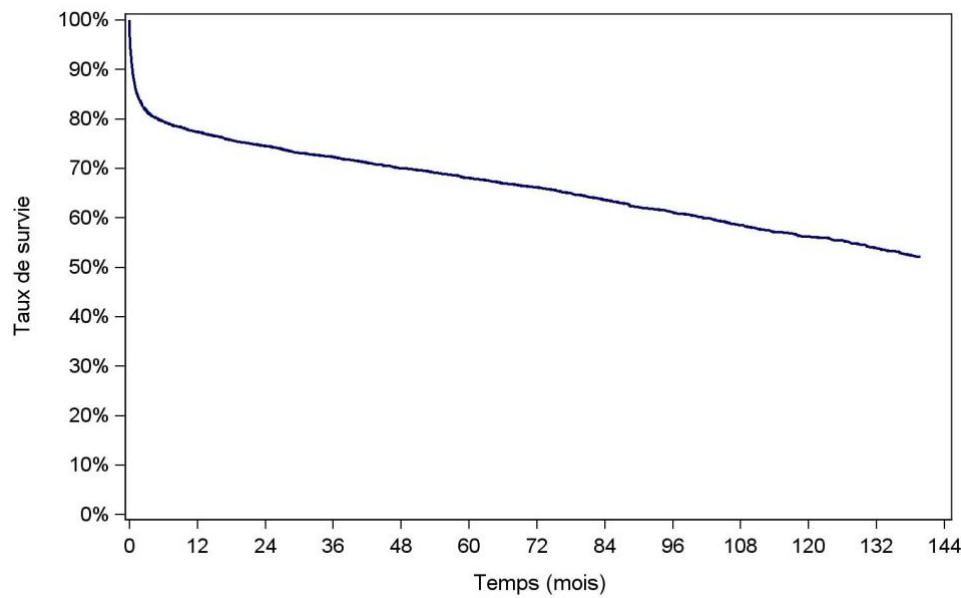
Tableau C19. Evolution des durées moyennes d'ischémie froide en heure (hors dominos et greffes combinées)

	2016		2017		2018		2019		2020		2021	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Durée d'ischémie (heures)												
< 2h	47	10,4	66	14,9	49	11,3	42	10,2	66	18,2	38	9,6
2-4h	303	66,9	263	59,4	293	67,5	285	69,3	242	66,7	280	70,5
4-6h	97	21,4	109	24,6	88	20,3	77	18,7	48	13,2	62	15,6
> 6h	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,2	1	0,3	2	0,5
Manquant	5	1,1	4	0,9	3	0,7	6	1,5	6	1,7	15	3,8
Total	453	100,0	443	100,0	434	100,0	411	100,0	363	100,0	397	100,0

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Survie post greffe

Figure C4. Courbe de survie du receveur après première greffe cardiaque (2004 - juin2020)

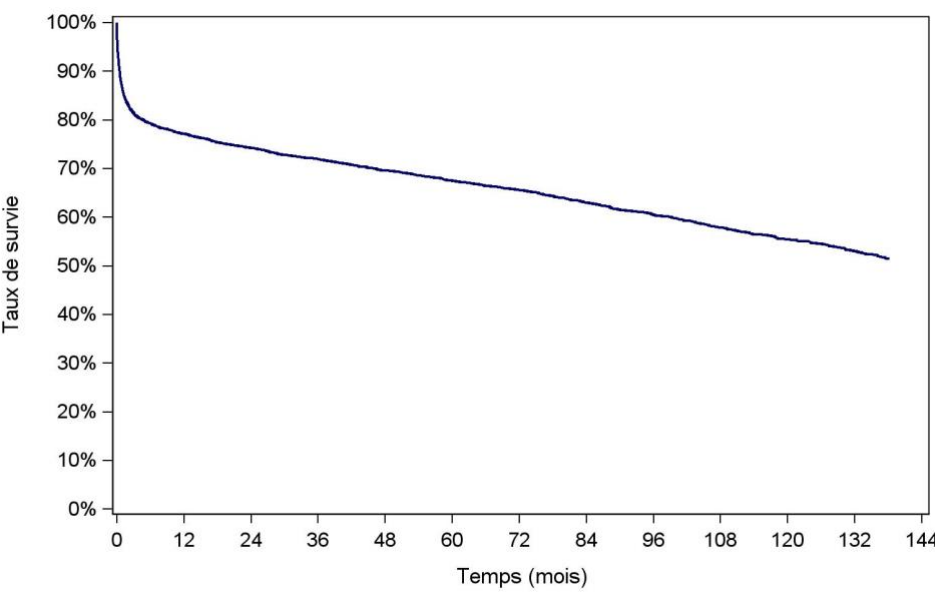


Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
2004-juin 2020	6404	86,6% [85,7% - 87,4%]	77,4% [76,3% - 78,4%]	68,0% [66,8% - 69,2%]	56,2% [54,7% - 57,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		5538	4859	3112	1372	332	

[] : 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 02/03/2022

Le taux de survie à un an des malades greffés cardiaques entre 2004 et juin 2020 est de 77,4%.

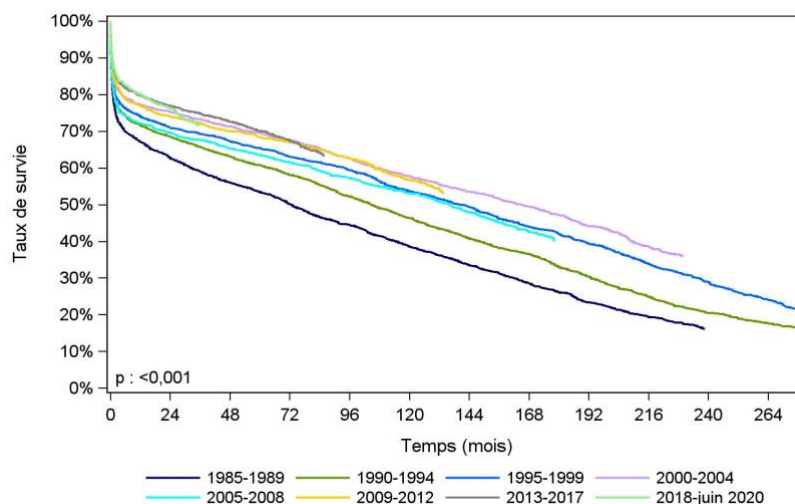
Figure C5. Courbe de survie du greffon après une première greffe cardiaque (2004 - juin 2020)



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)
2004-juin 2020	6404	86,4% [85,5% - 87,2%]	77,2% [76,1% - 78,2%]	67,5% [66,3% - 68,7%]	55,4% [54,0% - 56,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		5528	4842	3086	1349	318	

[] : 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 02/03/2022

Figure C6. Courbes de survie du receveur selon la période de première greffe cardiaque



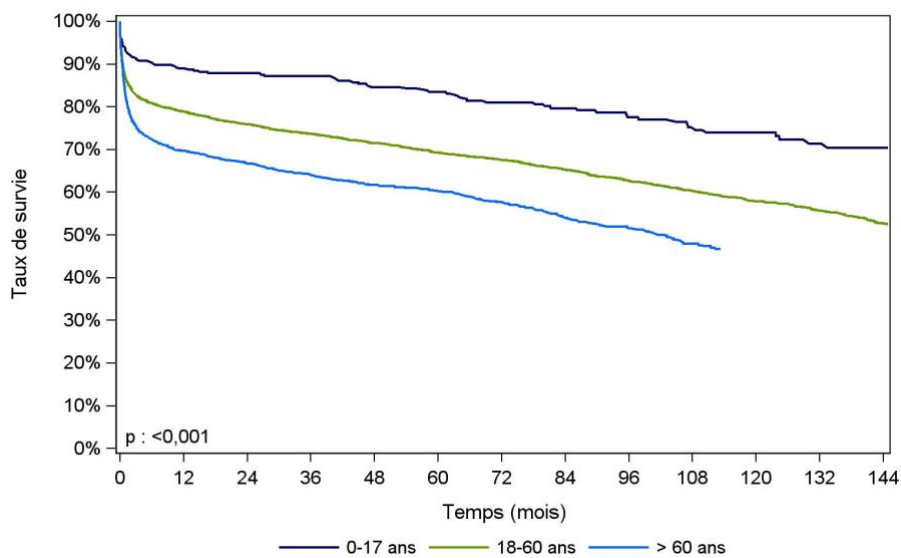
periode	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1985-1989	2026	79,8% [78,0% - 81,5%]	67,2% [65,1% - 69,2%]	53,4% [51,2% - 55,6%]	38,7% [36,5% - 40,8%]	26,2% [24,2% - 28,1%]	72,5 [65,7 - 79,6]
nombre de sujets à risque*		1607	1353	1074	772	501	
1990-1994	2712	82,0% [80,5% - 83,4%]	71,8% [70,0% - 73,4%]	60,8% [59,0% - 62,6%]	46,4% [44,5% - 48,3%]	33,0% [31,2% - 34,8%]	105,0 [97,7 - 112,8]
nombre de sujets à risque*		2214	1939	1643	1232	857	
1995-1999	1808	83,3% [81,5% - 84,9%]	74,0% [72,0% - 76,0%]	65,5% [63,2% - 67,6%]	53,7% [51,4% - 56,0%]	42,1% [39,8% - 44,4%]	141,0 [128,7 - 151,1]
nombre de sujets à risque*		1505	1338	1180	957	739	
2000-2004	1519	85,8% [83,9% - 87,4%]	77,3% [75,2% - 79,4%]	69,6% [67,2% - 71,9%]	57,9% [55,3% - 60,3%]	47,3% [44,8% - 49,8%]	165,1 [151,9 - 179,0]
nombre de sujets à risque*		1302	1174	1051	863	690	
2005-2008	1389	82,2% [80,1% - 84,1%]	72,3% [69,8% - 74,5%]	63,6% [61,0% - 66,1%]	53,2% [50,5% - 55,8%]	NO	136,2 [124,1 - 147,1]
nombre de sujets à risque*		1141	1003	875	715	181	
2009-2012	1476	86,6% [84,8% - 88,3%]	77,0% [74,8% - 79,1%]	68,5% [66,0% - 70,8%]	56,8% [54,1% - 59,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1276	1134	1004	481	0	
2013-2017	2199	88,6% [87,2% - 89,8%]	79,8% [78,1% - 81,4%]	70,1% [68,1% - 72,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1945	1749	1025	0	0	
2018-juin 2020	1036	88,8% [86,7% - 90,6%]	80,1% [77,5% - 82,4%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		920	742	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

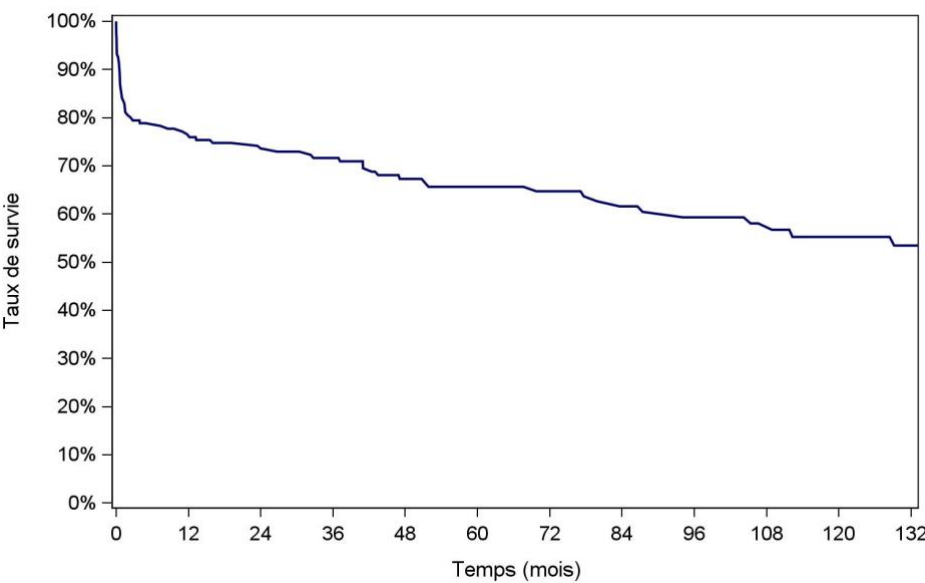
Figure C7. Courbes de survie du receveur après une première greffe cardiaque selon l'âge du receveur (2004-juin 2020)



Classe d'âge (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	366	93,4% [90,4% - 95,6%]	89,0% [85,3% - 91,8%]	83,5% [79,0% - 87,1%]	73,9% [68,0% - 78,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		342	307	213	100	22	
18-60 ans	4595	87,1% [86,1% - 88,0%]	78,9% [77,7% - 80,1%]	69,3% [67,9% - 70,6%]	57,9% [56,2% - 59,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		3997	3560	2309	1075	274	
> 60 ans	1443	83,1% [81,1% - 85,0%]	69,7% [67,2% - 72,0%]	60,3% [57,7% - 62,9%]	NO	NO	103,1 [88,3 - 112,3]
nombre de sujets à risque*		1199	992	590	197	36	

[] : 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 02/03/2022

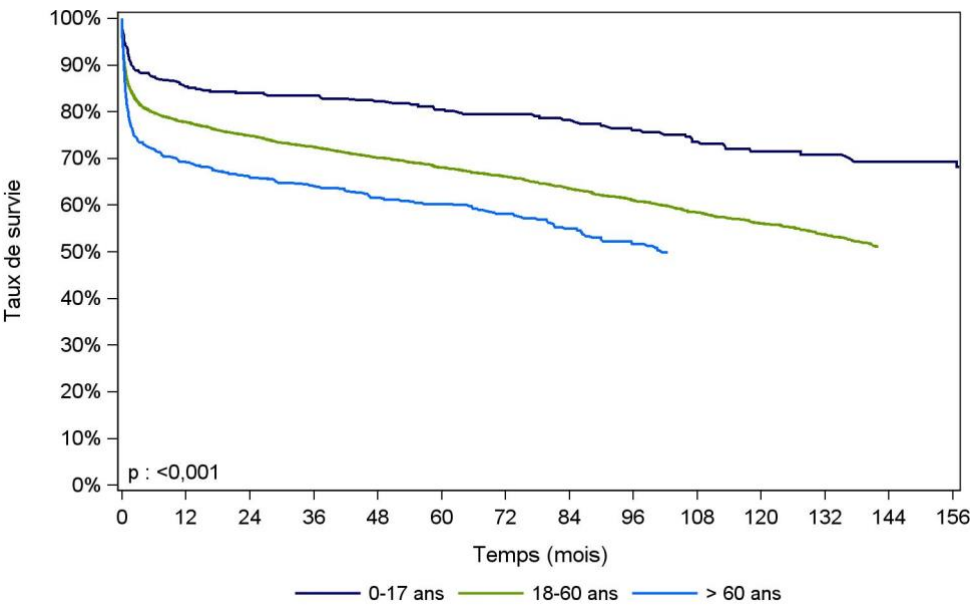
Figure C8. Courbe de survie du receveur après retransplantation cardiaque (2004-juin 2020)



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)
2004-juin 2020	175	84,0% [77,7% - 88,7%]	76,5% [69,5% - 82,1%]	65,6% [57,7% - 72,4%]	55,2% [45,9% - 63,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		147	131	74	32	12	

[] : 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 02/03/2022

Figure C9. Courbes de survie du receveur après première greffe cardiaque selon l'âge du donneur (2004-juin 2020)



Classe d'âge du donneur (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	384	93,7% [90,8% - 95,8%]	85,4% [81,4% - 88,5%]	80,5% [76,0% - 84,2%]	71,5% [65,9% - 76,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		360	321	235	121	27	
18-60 ans	5373	86,7% [85,8% - 87,6%]	77,8% [76,7% - 78,9%]	68,1% [66,8% - 69,4%]	56,1% [54,5% - 57,7%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		4655	4100	2629	1188	296	
> 60 ans	647	81,0% [77,7% - 83,8%]	69,3% [65,6% - 72,7%]	60,3% [56,2% - 64,0%]	NO	NO	101,3 [86,2 - 132,0]
nombre de sujets à risque*		523	438	248	63	9	

[] : 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 02/03/2022

Tableau C20. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2021 des malades ayant eu une greffe cardiaque entre 2004 et 2020

	Nombre de dossiers suivis	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Equipe de suivi	192	100,0	0,0	0,0
Bordeaux (A+P)				
Caen (A)	71	100,0	0,0	0,0
Clermont-Ferrand (A)	101	100,0	0,0	0,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	92	40,2	58,7	1,1
Dijon (A)	83	100,0	0,0	0,0
Grenoble (A)	82	98,8	1,2	0,0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	98	51,0	45,9	3,1
Lille (A)	204	7,8	68,6	23,5
Limoges**	37	0,0	2,7	97,3
Lyon I (HCL) (A+P)	171	100,0	0,0	0,0
Lyon II (HCL) (A)	175	100,0	0,0	0,0
Marseille Timone adultes (APM) (A)	169	72,2	24,9	3,0
Marseille Timone enfants (APM) (P)	48	95,8	4,2	0,0
Montpellier (A)	166	57,8	42,2	0,0
Nancy (A)	88	22,7	76,1	1,1
Nantes (A+P)	261	99,6	0,0	0,4
Paris Bichat (AP-HP) (A)	188	54,3	45,2	0,5
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	126	98,4	1,6	0,0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	70	8,6	57,1	34,3
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	689	93,5	3,6	2,9
Rennes (A)	218	99,5	0,5	0,0
Rouen (A)	115	66,1	33,9	0,0
Strasbourg (A)	140	100,0	0,0	0,0
Suresnes Foch**	4	0,0	0,0	100,0
Toulouse (A)	136	99,3	0,7	0,0
Tours (A)	177	99,4	0,6	0,0
Total	3901	80,5	15,8	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

Le Tableau C20 présente le nombre de malades suivis dans chaque équipe depuis 2004, ainsi que le nombre et la proportion de malades selon l'ancienneté de leur dernier bilan après greffe. Le nombre de malades pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus d'un an a augmenté cette année (19.5% cette

année contre 12% en 2020), et reste à un taux devant rendre prudente l'interprétation des données pour l'analyse de la survie post greffe.

Le taux de dossiers dont la mise à jour date de plus de deux ans ou est manquante est inférieur à 10%.

Tableau C21. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon cardiaque fonctionnel au 31 décembre 2021, 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 31/12/2021
Bordeaux (A+P)	251	249	250
Caen (A)	91	91	91
Clermont-Ferrand (A)	133	126	128
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	142	122	125
Créteil Henri Mondor Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	9	9	9
Dijon (A)	117	108	109
Grenoble (A)	110	110	110
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	148	116	124
Lille (A)	267	82	177
Limoges	61	3	24
Lyon (HCL) *	0	0	0
Lyon I (HCL) (A+P)	272	269	270
Lyon II (HCL) (A)	267	255	256
Marseille Timone adultes (APM) (A)	218	195	202
Marseille Timone enfants (APM) (P)	69	67	67
Marseille sud *	18	0	1
Montpellier (A)	223	219	221
Nancy (A)	150	113	126
Nantes (A+P)	388	381	382
Nice XA *	15	5	6
Paris Bichat (AP-HP) (A)	248	163	211
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	187	180	181
Paris Lariboisière CA *	0	0	0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	96	54	75
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	926	832	859

Rennes (A)	277	270	272
Rouen (A)	160	150	152
St Laurent du Var *	22	0	1
Strasbourg (A)	206	201	203
Suresnes Foch *	31	0	5
Toulouse (A)	184	179	181
Tours (A)	215	214	214
Total	5501	4763	5033

* : Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe cardiaque
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des malades greffés cardiaques, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de Cristal. 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 dernières nouvelles 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 2021 varie d'une équipe de suivi à l'autre de 0 à 832 malades. Les équipes exclusivement pédiatriques ont naturellement des niveaux d'activité plus bas.

Tableau C22. Dysfonction précoce du greffon* pour les greffes réalisées en 2021

Dysfonction précoce du greffon	N	%
Non	194	47,4
Oui	194	47,4
Manquant	21	5,1

*survenue dans les 24 heures

suivant la greffe avec une fraction d'éjection ventriculaire gauche (FEVG) < 30% (échographie)

et/ou la nécessité d'une assistance circulatoire mécanique, d'un ECLS (ECMO),

d'une retransplantation ou conduisant au décès du patient

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C23. Traitement de désimmunisation dans le mois précédant la greffe réalisée en 2021

Traitement de désimmunisation dans le mois précédant la greffe	N	%
Non	382	93,4
Oui	11	2,7
Manquant	16	3,9

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau C24. Traitement de désimmunisation après la greffe réalisée en 2021

Traitement de désimmunisation après la greffe	N	%
Non	362	88,5
Oui	30	7,3
Manquant	17	4,2

Les traitements considérés comme traitement de désimmunisation comprennent : une perfusion d'immunoglobulines, une plasmaphérèse, un traitement par Rituximab,, Bortezomib ou Eculizumab.

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Evaluation de la survie post greffe cardiaque par équipe

La méthode de l'évaluation est détaillée dans le chapitre Organes.

- Les résultats 1 an après la greffe

Les facteurs de risque d'échec 1 an après la greffe utilisés pour ajuster sur la gravité des receveurs sont : l'âge à la greffe, l'indice de masse corporelle, l'indication de greffe, les antécédents de cancer (Bilan à l'inscription), une pathologie pulmonaire associée à l'inscription, l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs à l'inscription, un œdème des membres inférieurs et ascite clinique à la greffe, la natrémie à la greffe, une ventilation assistée invasive à la greffe, la mise sous AVK à l'inscription, le logarithme de l'hématocrite à l'inscription, le logarithme du nombre de plaquettes à la greffe, les ASAT à la greffe (≥ 80 mmol/l) et la durée d'ischémie froide. Le facteur donneur retenu est l'âge (55 ans).

Le test montre que, pour la plupart, les équipes se situent dans les limites de l'intervalle de confiance à 99%. 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, aucune équipe n'a un taux d'échec de greffe à 1 an significativement supérieur à la moyenne nationale et 3 ont un taux significativement inférieur à la moyenne nationale.

Les équipes non représentées sur le graphe sont celles qui ont réalisé moins de 10 greffes ou présentent plus de 10% de perdus de vue.

Figure C10. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec à 1 an ajusté: méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe cardiaque

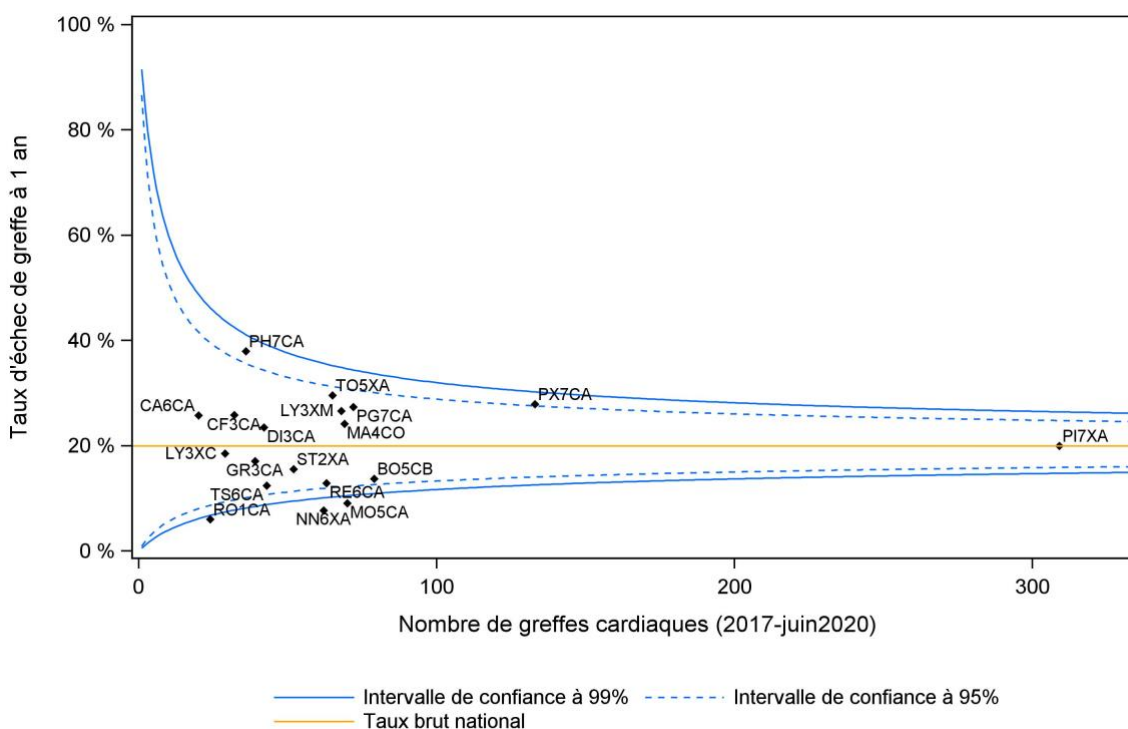


Tableau C25. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à 1an : descriptif des équipes de greffes cardiaques

Code équipe de greffe	Equipe de greffe	Nombre de greffes	Nombre (%) de perdus de vue à 1 an
BO5CB	Bordeaux (A+P)	79	0 (0,0%)
CA6CA	Caen (A)	20	0 (0,0%)
CF3CA	Clermont-Ferrand (A)	32	0 (0,0%)
DI3CA	Dijon (A)	42	0 (0,0%)
GR3CA	Grenoble (A)	39	2 (5,1%)
LI1XA	Lille (A)	99	28 (28,3%)
LY3XC	Lyon I (HCL) (A+P)	29	0 (0,0%)
LY3XM	Lyon II (HCL) (A)	68	0 (0,0%)
MA4CO	Marseille Timone adultes (APM) (A)	69	4 (5,8%)
MA4XE	Marseille Timone enfants (APM) (P)	7	0 (0,0%)
ML7CP	Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	48	7 (14,6%)
MO5CA	Montpellier (A)	70	0 (0,0%)
NA2XA	Nancy (A)	36	4 (11,1%)
NN6XA	Nantes (A+P)	62	0 (0,0%)
PG7CA	Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	72	0 (0,0%)
PH7CA	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	36	0 (0,0%)
PI7XA	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	309	2 (0,6%)
PL7XA	Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	40	13 (32,5%)
PX7CA	Paris Bichat (AP-HP) (A)	133	6 (4,5%)
RE6CA	Rennes (A)	63	0 (0,0%)
RO1CA	Rouen (A)	24	2 (8,3%)
ST2XA	Strasbourg (A)	52	0 (0,0%)
TO5XA	Toulouse (A)	65	3 (4,6%)
TS6CA	Tours (A)	43	1 (2,3%)
FRANCE		1537	72 (4,7%)

- Les résultats 5 ans après la greffe

Les facteurs de risque d'échec à 5 ans après la greffe utilisés pour ajuster sur la gravité sont :

Coté receveur : l'âge à la greffe, l'indication de greffe, les antécédents de cancer (Bilan à l'inscription), et de chirurgie thoracique (Bilan à l'inscription), le diabète à l'inscription, la natrémie à la greffe, le débit de filtration à la greffe (logarithme), la bilirubine à la greffe (logarithme) et la mesure des ASAT à la greffe (logarithme).

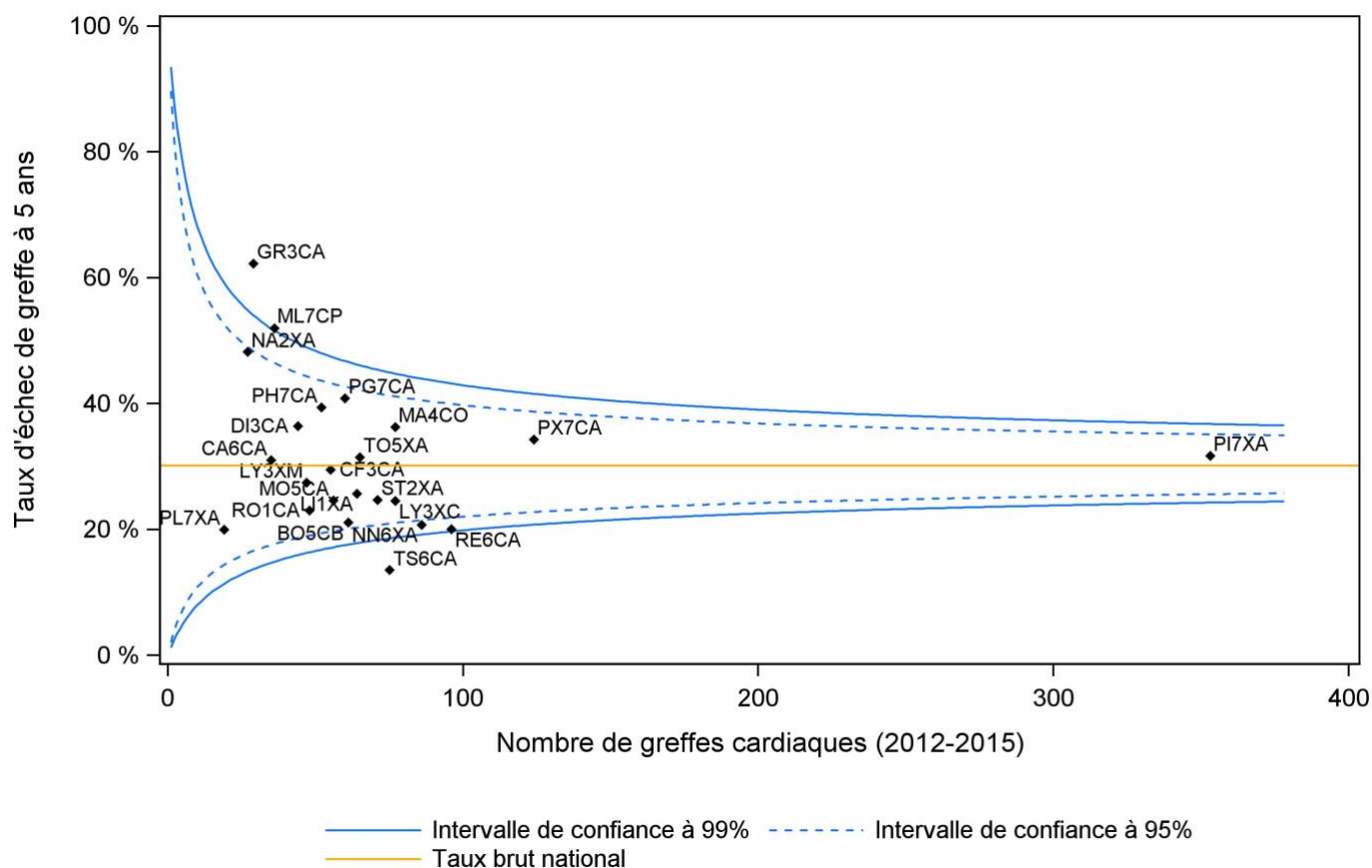
Coté donneur : l'âge (55 ans).

Le test montre que, pour la plupart, les équipes se situent dans les limites de l'intervalle de confiance à 99%. 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 deux équipes ont un taux d'échec de greffe à 5 ans significativement supérieur à la moyenne nationale et une a un taux significativement inférieur à la moyenne nationale.

Les équipes non représentées sur le graphe sont celles qui ont réalisé moins de 10 greffes ou présentent plus de 10% de perdus de vue.

Figure C11. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec à 5 ans : méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe cardiaque



**Tableau C26. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à 5 ans :
descriptif des équipes de greffes cardiaques**

Code équipe de greffe	Equipe de greffe	Nombre de greffes	Nombre (%) de perdus de vue à 5 ans
BO5CB	Bordeaux (A+P)	61	0 (0,0%)
CA6CA	Caen (A)	35	0 (0,0%)
CF3CA	Clermont-Ferrand (A)	55	1 (1,8%)
DI3CA	Dijon (A)	44	0 (0,0%)
GR3CA	Grenoble (A)	29	0 (0,0%)
LI1XA	Lille (A)	64	2 (3,1%)
LM6CA	Limoges	29	6 (20,7%)
LY3XC	Lyon I (HCL) (A+P)	77	1 (1,3%)
LY3XM	Lyon II (HCL) (A)	47	0 (0,0%)
MA4CO	Marseille Timone adultes (APM) (A)	77	1 (1,3%)
MA4XE	Marseille Timone enfants (APM) (P)	6	0 (0,0%)
ML7CP	Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	36	1 (2,8%)
MO5CA	Montpellier (A)	56	0 (0,0%)
NA2XA	Nancy (A)	27	0 (0,0%)
NN6XA	Nantes (A+P)	86	1 (1,2%)
PG7CA	Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	60	0 (0,0%)
PH7CA	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	52	0 (0,0%)
PI7XA	Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	353	5 (1,4%)
PL7XA	Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	19	1 (5,3%)
PX7CA	Paris Bichat (AP-HP) (A)	124	11 (8,9%)
RE6CA	Rennes (A)	96	2 (2,1%)
RO1CA	Rouen (A)	48	0 (0,0%)
ST2XA	Strasbourg (A)	71	1 (1,4%)
TO5XA	Toulouse (A)	65	0 (0,0%)
TS6CA	Tours (A)	75	0 (0,0%)
FRANCE		1692	33 (2,0%)

Activité régionale de la greffe cardiaque

Figure C12. Inscription en greffe cardiaque en 2021

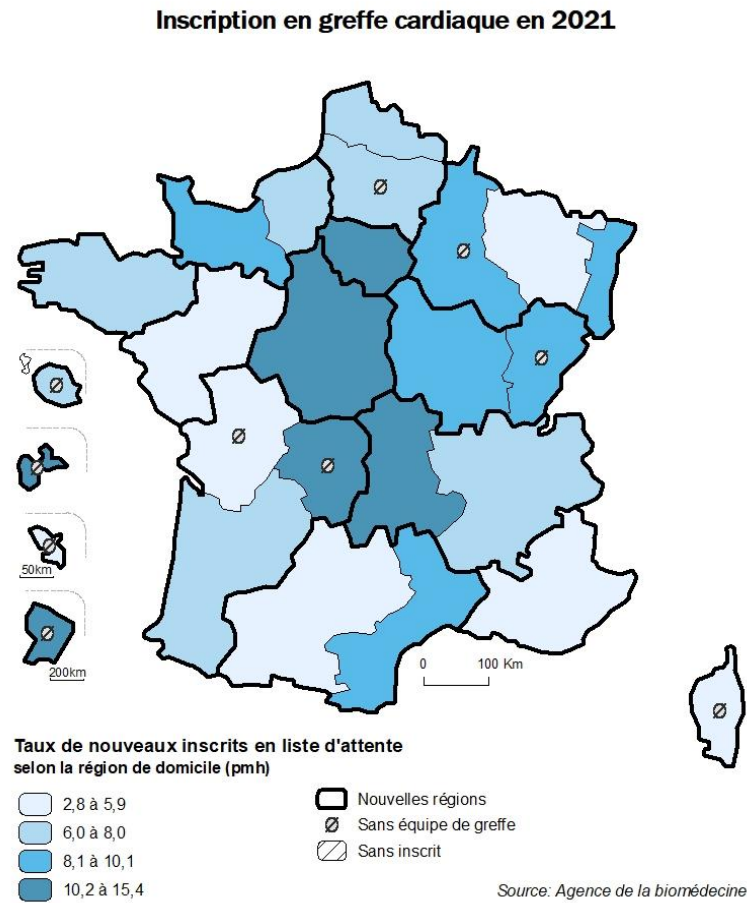


Figure C13. Greffe cardiaque en 2021

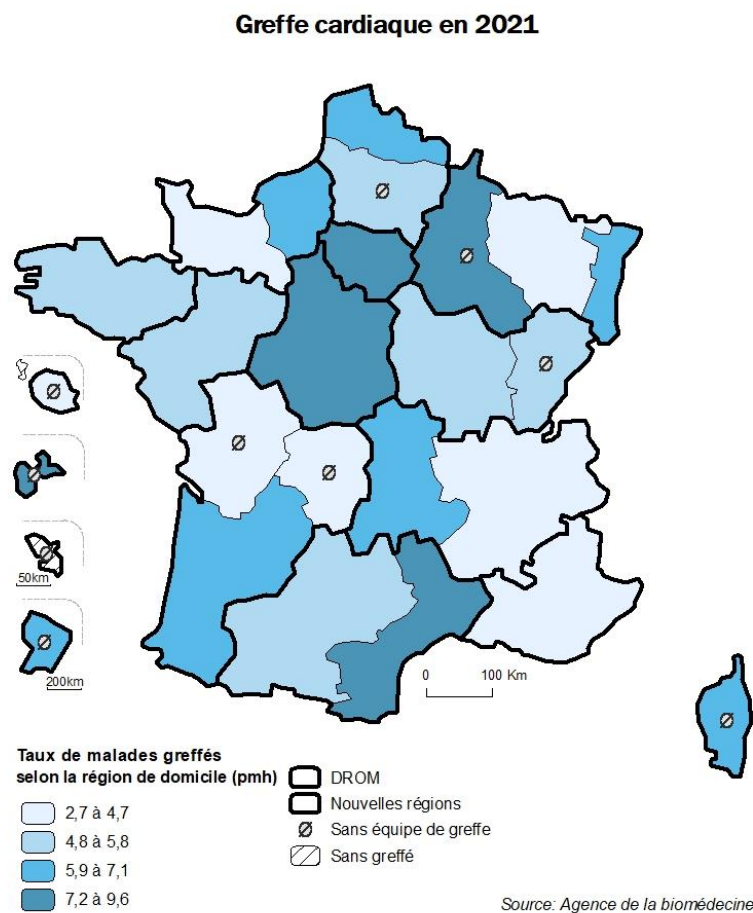


Figure C14. Taux d'incidence cumulée de greffe cardiaque à 1 an des candidats inscrits entre 2016 et 2021

