

Greffe cardiaque

Résumé de l'activité

Depuis 1968, année de la première greffe cardiaque enregistrée dans CRISTAL, un total de 11 837 greffes de cœur a été réalisé (dont 538 par des équipes aujourd'hui inactives). Le nombre estimé de malades vivant avec un greffon fonctionnel au 31 décembre 2013 est de 4 272.

Tableau C1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe cardiaque

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liste d'attente							
- malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	268	298	304	284	301	325	338
dont malades en attente au 1er janvier et en CIT	36	52	70	55	72	81	105
% des malades en CIT parmi les malades en attente au 1er janvier	13%	17%	23%	19%	24%	25%	31%
- nouveaux inscrits dans l'année	508	485	463	515	530	545	
- décédés dans l'année	66	72	76	62	64	75	
- sortis de la liste d'attente	52	48	51	38	45	47	
- dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	18	12	14	14	14	18	
Greffes	360	359	356	398	397	410	
- dont greffes avec donneur vivant							
Greffes (pmh)	5,7	5,6	5,5	6,1	6,1	6,2	

CIT : Contre indication temporaire / pmh : par million d'habitants

Inscription en liste d'attente et devenir des candidats

Liste d'attente

En 2013, 545 nouveaux malades ont été inscrits sur la liste d'attente. Avec 8,3 malades inscrits par million d'habitants (pmh), l'incidence d'inscription sur la liste d'attente a augmenté par rapport à 2010 de 1,1 pmh et dépasse son niveau de 2007 - 2008 (8,0 pmh). Parmi ces 545 malades, 26 (4,8%) ont moins de 18 ans et 219 (40,2%) plus de 55 ans. Quarante-quatre (8,1%) malades ont une assistance circulatoire mécanique de longue durée ou un cœur artificiel total et 76 (13,9%) une assistance de courte durée à l'inscription (ECMO). La proportion des malades sous assistance de longue durée n'augmente pas par rapport à 2012 alors que celle sous assistance de courte durée est en hausse (48 (9,1%) assistances de longue durée ou cœur artificiel total et 58 (10,9%) ECMO en 2012). Cette répartition reste très différente de ce qu'elle est dans d'autres pays. Cent soixante-treize (31,7%) malades sont sous drogues inotropes en intraveineux, 55 (10,1%) sont sous ventilation assistée invasive et 3 (0,6%) sont dialysés à l'inscription. Au total, 167 (30,6%) ont une créatininémie $\geq 120 \mu\text{mol/l}$, dont 24 (4,4%) une créatininémie $\geq 200 \mu\text{mol/l}$, et, 73 (13,4%) une bilirubinémie $\geq 35 \mu\text{mol/l}$ à l'inscription. Soixante-dix-neuf (14,5%) malades ont un diabète. Les cardiomyopathies dilatées et les cardiopathies ischémiques restent les indications les plus fréquentes de nouvelle inscription en liste d'attente avec respectivement 47% et 32% des nouvelles inscriptions. Le nombre de malades restant inscrits au 1^{er} janvier 2014 est de 338 en légère augmentation par rapport à l'année précédente.

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

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

CIT : Contre indication temporaire

L'évolution de la pénurie peut être mesurée par :

- le nombre de receveurs en attente au 1^{er} janvier de l'année pour un greffon (0,8 receveur début 2013 pour 1 greffon cardiaque utilisable) ;
- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,3 inscrit pour un greffon utilisable) ;
- le nombre total de candidats pour un greffon (2,1 candidats pour un greffon utilisable dans l'année).
- Si l'on enlève les malades en CIT au 1^{er} janvier 2011, on passe de 0,8 à 0,6 receveur en attente au 1^{er} janvier 2013 pour un greffon.

Tableau C3. Caractéristiques démographiques des donneurs de cœur et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe de cœur en 2013

Caractéristiques	Greffons cardiaques greffés en 2013		Malades en attente au 1 ^{er} janvier 2013		Nouveaux malades inscrits en 2013		Malades greffés en 2013		Malades décédés en 2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0-17 ans	23	5,6	11	3,4	26	4,8	20	4,9	7	9,3
18-29 ans	70	17,1	11	3,4	34	6,2	20	4,9	3	4,0
30-55 ans	222	54,1	162	49,8	266	48,8	206	50,2	28	37,3
56-65 ans	82	20,0	124	38,2	198	36,3	147	35,9	32	42,7
>=66 ans	13	3,2	17	5,2	21	3,9	17	4,1	5	6,7
(m ± ds,ans)	42,9	15,0	51,1	13,4	49,2	14,4	49,7	14,1	49,8	17,5
Sexe										
Masculin	267	65,1	273	84,0	407	74,7	311	75,9	56	74,7
Féminin	143	34,9	52	16,0	138	25,3	99	24,1	19	25,3
Groupe sanguin										
A	186	45,4	139	42,8	261	47,9	192	46,8	37	49,3
AB	8	2,0	9	2,8	23	4,2	16	3,9	5	6,7
B	26	6,3	17	5,2	61	11,2	43	10,5	5	6,7
O	190	46,3	160	49,2	200	36,7	159	38,8	28	37,3
Total	410	100,0	325	100,0	545	100,0	410	100,0	75	100,0

Tableau C4. Caractéristiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe de cœur en 2013

Caractéristiques	Malades en attente au 1 ^{er} janvier 2013		Nouveaux malades inscrits en 2013		Malades greffés en 2013		Malades décédés en 2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Lieu de prise en charge médicale								
Domicile	248	76,3	269	49,4	164	40,0	29	38,7
Hôpital	28	8,6	65	11,9	50	12,2	6	8,0
USI	45	13,8	200	36,7	162	39,5	38	50,7
Données manquantes	4	1,2	11	2,0	34	8,3	2	2,7
Retransplantation								
Non	316	97,2	537	98,5	405	98,8	72	96,0
Oui	9	2,8	8	1,5	5	1,2	3	4,0
Ventilation assistée invasive								
Données manquantes	49	15,1	14	2,6	40	9,8	6	8,0

Caractéristiques	Malades en attente au 1er janvier 2013		Nouveaux malades inscrits en 2013		Malades greffés en 2013		Malades décédés en 2013	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Oui	11	3,4	55	10,1	31	7,6	17	22,7
Non	265	81,5	476	87,3	339	82,7	52	69,3
Assistance ventriculaire								
Données manquantes	6	1,8	13	2,4	38	9,3	2	2,7
Oui	24	7,4	42	7,7	53	12,9	10	13,3
Non	295	90,8	490	89,9	319	77,8	63	84,0
Circulation extra corporelle								
Données manquantes	22	6,8	12	2,2	34	8,3	2	2,7
Oui	8	2,5	76	13,9	61	14,9	21	28,0
Non	295	90,8	457	83,9	315	76,8	52	69,3
Coeur artificiel								
Données manquantes	24	7,4	12	2,2	36	8,8	2	2,7
Oui	2	0,6	2	0,4	5	1,2	0	0,0
Non	299	92,0	531	97,4	369	90,0	73	97,3
Drogues inotropes								
Données manquantes	8	2,5	16	2,9	40	9,8	3	4,0
Non	280	86,2	356	65,3	227	55,4	45	60,0
Oui	37	11,4	173	31,7	143	34,9	27	36,0
Dialyse								
Données manquantes	11	3,4	0	0,0	35	8,5	1	1,3
Non	308	94,8	542	99,4	369	90,0	72	96,0
Oui	6	1,8	3	0,6	6	1,5	2	2,7
Créatinémie								
<60 µmol/l	14	4,3	42	7,7	29	7,1	9	12,0
60-119 µmol/l	170	52,3	322	59,1	221	53,9	37	49,3
120-199 µmol/l	79	24,3	143	26,2	98	23,9	17	22,7
>=200 µmol/l	10	3,1	24	4,4	9	2,2	6	8,0
Données manquantes	52	16,0	14	2,6	62	15,1	6	8,0
Bilirubine								
<35 µmol/l	242	74,5	434	79,6	293	71,5	53	70,7
35-49 µmol/l	13	4,0	44	8,1	26	6,3	6	8,0
>=50 µmol/l	9	2,8	29	5,3	29	7,1	5	6,7
Données manquantes	61	18,8	38	7,0	53	12,9	11	14,7
Diabète à l'inscription								
Données manquantes	18	5,5	14	2,6	5	1,2	3	4,0
Non	257	79,1	452	82,9	358	87,3	57	76,0
Oui	50	15,4	79	14,5	47	11,5	15	20,0
Total	325	100,0	545	100,0	410	100,0	75	100,0

Tableau TC5. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe cardiaque selon l'indication et incidence par million d'habitants

Indication	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	N	%	pmh															
Autres pathologies	70	13,8	1,1	69	14,2	1,1	75	16,2	1,2	78	15,1	1,2	83	15,7	1,3	76	13,9	1,2
Cardiomyopathies dilatées	220	43,3	3,5	225	46,4	3,5	198	42,8	3,1	239	46,4	3,7	252	47,5	3,8	258	47,3	3,9
Cardiopathies ischémiques	185	36,4	2,9	157	32,4	2,5	156	33,7	2,4	160	31,1	2,5	167	31,5	2,6	176	32,3	2,7
Cardiopathies valvulaires	22	4,3	0,3	29	6,0	0,5	28	6,0	0,4	32	6,2	0,5	23	4,3	0,4	29	5,3	0,4
Retransplantations	11	2,2	0,2	5	1,0	0,1	6	1,3	0,1	6	1,2	0,1	5	0,9	0,1	6	1,1	0,1
Total	508	100,0	8,0	485	100,0	7,6	463	100,0	7,2	515	100,0	7,9	530	100,0	8,1	545	100,0	8,3

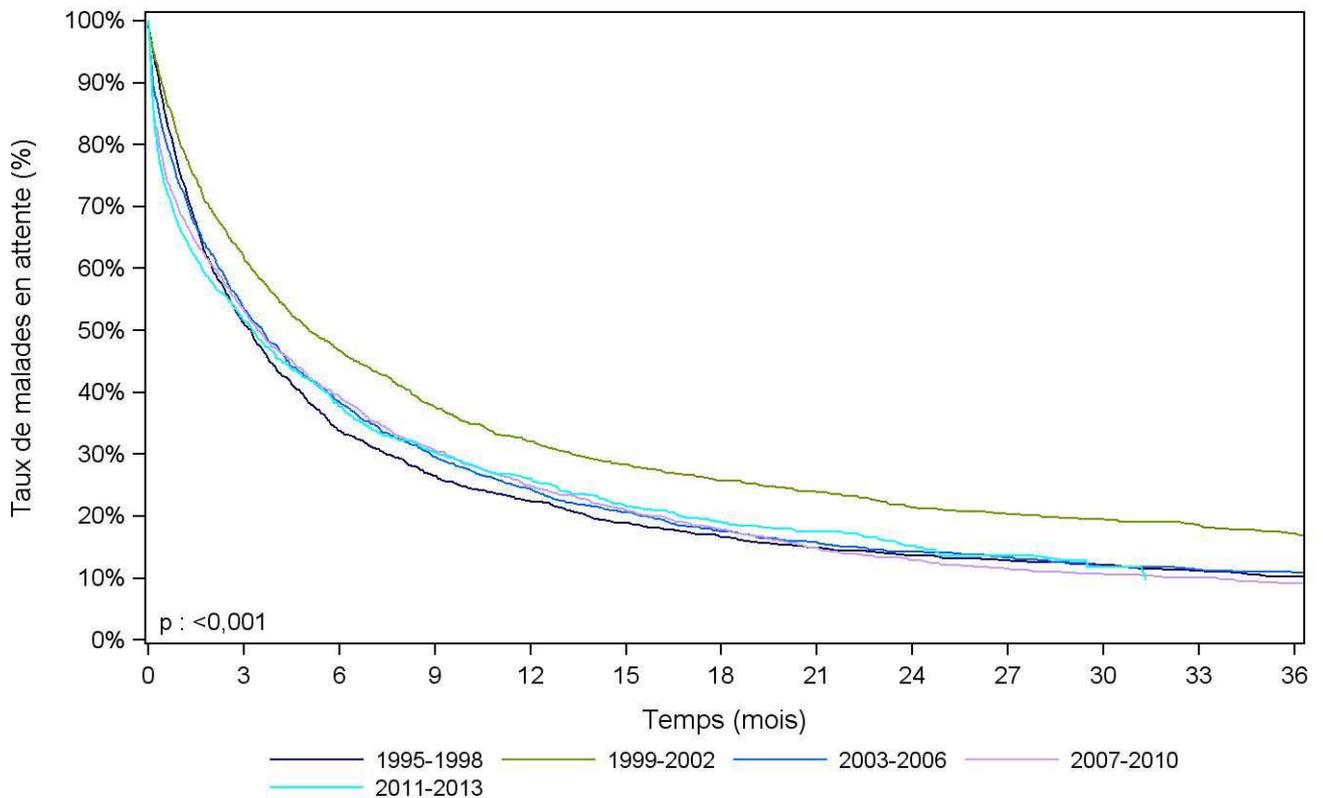
pmh : par million d'habitants

Durée d'attente avant greffe

L'accès à la greffe peut être évalué par la durée d'attente. La durée médiane d'attente pour la cohorte des malades inscrits pendant la période 2011- 2013 est un peu plus courte que celle des malades inscrits pendant la période 2007-2010 (3,3 versus 3,5 mois, respectivement) mais cette différence n'est pas significative.

Pour la cohorte des malades inscrits pendant la période 2008-2013, la médiane d'attente est de 3,4 mois. La durée d'attente varie significativement avec le groupe sanguin (les malades des groupe AB, B et A attendent significativement moins longtemps que ceux du groupe O), avec l'obtention ou non d'une priorité (la médiane d'attente en cas de priorité SU1 est de 0,3 mois versus 6,4 mois en l'absence de priorité) et avec l'âge, les enfants bénéficiant d'une priorité pédiatrique (médiane 2,2 mois pour les enfants versus 3,6 mois pour les adultes). On observe aussi des variations selon le centre de transplantation, la médiane d'attente variant de 1,0 mois pour Limoges et Paris Bichat à 11,8 mois pour Toulouse. Les écarts de durée d'attente entre les équipes peuvent s'expliquer par des différences de nombre et de caractéristiques des candidats en liste, des différences de nombre de greffons prélevés localement et par des différences dans la sélection des greffons faite par l'équipe.

Figure C1. Durée d'attente selon la période d'inscription (1995-2013)



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995-1998	2157	3,2	[2,9 - 3,4]
1999-2002	1917	5,1	[4,5 - 5,8]
2003-2006	1713	3,6	[3,1 - 4,1]
2007-2010	1963	3,5	[3,1 - 3,9]
2011-2013	1590	3,3	[2,9 - 3,7]

Tableau C6. Durées d'attente avant greffe par groupe sanguin et âge et priorité des malades inscrits à partir du 1er janvier 2008 sur la liste d'attente d'une greffe cardiaque

	Effectif	1er Quartile 25% des inscrits séjourne en liste d'attente moins de : mois	Médiane 50% des inscrits séjourne en liste d'attente moins de : mois	3ème Quartile 75% des inscrits séjourne en liste d'attente moins de : mois	pvalue
Globale	3046	0,5 [0,5-0,6]	3,4 [3,2-3,8]	12,3 [11,0-13,7]	
Globale hors temps cumulé en CIT	3046	0,5 [0,4-0,5]	3,0 [2,8-3,3]	10,1 [9,3-11,0]	
Groupe sanguin					,00001
A	1400	0,5 [0,4-0,7]	3,3 [2,9-3,7]	11,3 [9,8-13,2]	
AB	140	0,2 [0,1-0,4]	1,3 [0,9-2,7]	5,8 [3,6-7,5]	
B	330	0,3 [0,2-0,5]	2,2 [1,5-3,0]	8,4 [6,8-10,5]	
O	1176	0,7 [0,5-0,8]	4,9 [4,0-5,8]	16,5 [14,2-19,4]	
Age à l'inscription					,0001
Adulte	2847	0,5 [0,4-0,6]	3,6 [3,3-4,0]	12,9 [11,7-14,2]	
Pédiatrique	199	0,5 [0,4-0,8]	2,2 [1,4-2,8]	5,4 [4,0-7,1]	
Dernière priorité active					,00001
Pas de SU1	2060	2,0 [1,7-2,2]	6,4 [5,8-6,9]	17,9 [16,1-19,6]	
SU1	986	0,1 [0,1-0,1]	0,3 [0,3-0,4]	2,4 [1,9-2,9]	

[] = Intervalle de confiance à 95% / CIT=Contre indication temporaire

La médiane d'attente pour les candidats inscrits entre 2008 et 2013 est de 3,4 mois au niveau national. Les malades du groupe O attendent significativement plus longtemps que les malades d'un autre groupe (médiane à 4,9 mois). Les malades pédiatriques (âge inférieur à 18 ans) ont une durée d'attente significativement plus courte que les adultes (médiane à 2,2 mois versus 3,6 mois). Les malades sous priorité accèdent significativement plus rapidement à la greffe (médiane 0,3 versus 6,4 mois sans SU1).

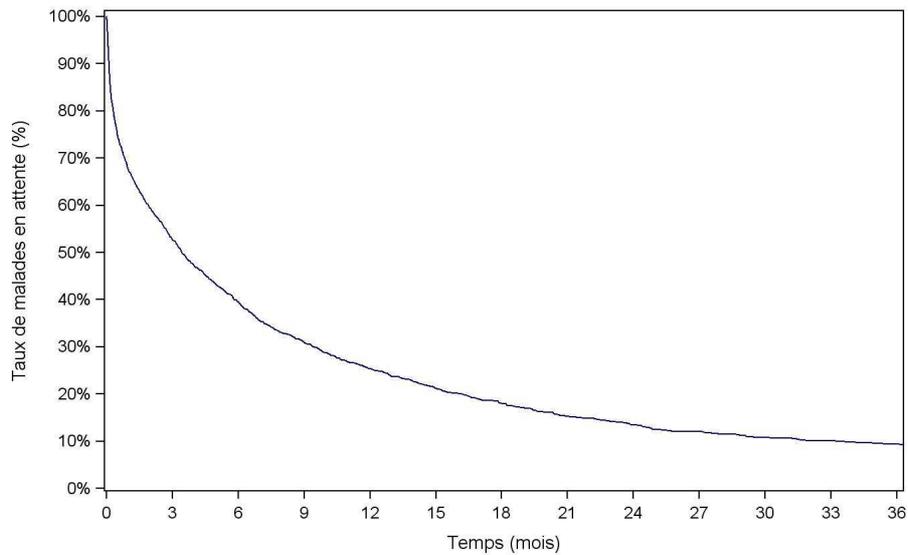
Tableau C7. Durée d'attente avant greffe par équipe en activité en 2013, des malades inscrits à partir du 1er janvier 2008 sur la liste d'attente d'une greffe de cœur

Equipe	Effectif	Médiane (mois)	Intervalle de confiance (95%)
Bordeaux (A+P)	121	6,3	[4,4-9,3]
Caen (A)	78	4,9	[2,0-7,5]
Clermont-Ferrand (A)	80	3,2	[1,1-6,5]
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	96	3,7	[1,8-6,0]
Dijon (A)	61	3,1	[1,2-6,2]
Grenoble (A)	62	3,2	[1,3-6,8]
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	64	2,3	[1,4-4,8]
Lille (A+P)	141	5,8	[3,0-7,3]
Limoges (A)	47	1,0	[0,6-2,7]
Lyon I (HCL) (A+P)	138	4,8	[2,9-7,0]
Lyon II (HCL) (A)	117	8,5	[5,1-11,7]
Marseille Timone adultes (APM) (A)	178	10,8	[8,8-14,4]
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	22	3,0	[0,7-10,0]
Montpellier (A)	76	5,2	[3,0-7,8]
Nancy (A)	97	5,5	[3,5-6,3]
Nantes (A+P)	167	3,2	[2,2-4,6]
Paris Bichat (AP-HP) (A)	88	1,0	[0,6-1,5]
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	132	2,7	[1,2-4,5]
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	46	1,4	[0,5-2,3]
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	607	2,5	[1,9-3,2]
Rennes (A)	137	2,6	[1,3-3,5]
Rouen (A)	99	5,7	[2,8-8,5]
Strasbourg (A)	132	1,9	[1,1-2,9]
Toulouse (A)	112	11,8	[6,2-15,6]
Tours (A)	137	1,5	[0,6-2,1]

NC=Non calculable

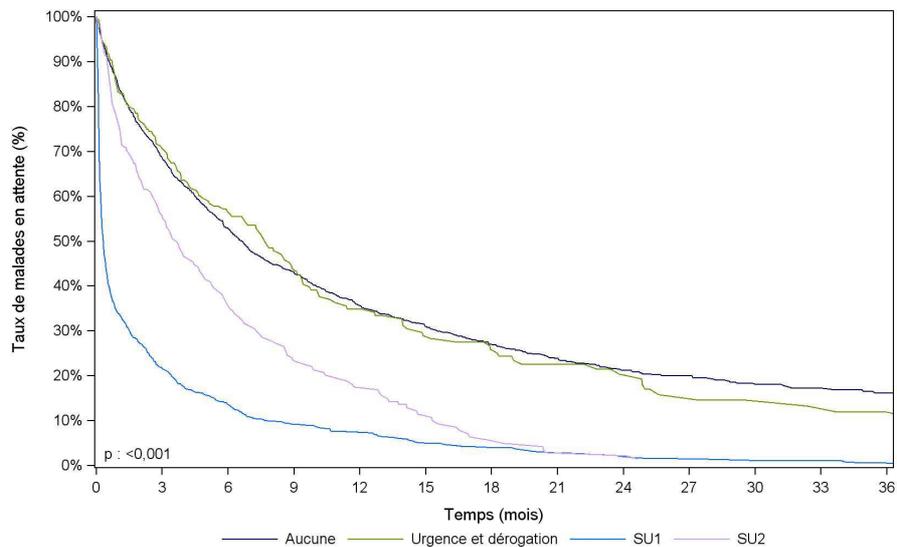
La durée médiane d'attente varie de 1 à 11,8 mois selon les équipes (Paris Bichat et Limoges, Toulouse), la médiane d'attente nationale étant de 3,4 mois. L'interprétation de ces différences brutes entre les équipes doit demeurer prudente car il existe d'importantes variations des caractéristiques des malades inscrits. La durée d'attente dépend aussi des politiques d'inscription et de greffe, qui diffèrent entre les équipes.

Figure C2. Durée d'attente globale (2008-2013)



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
2008-2013	3046	3,4	[3,2 - 3,8]

Figure C3. Durée d'attente selon la priorité (2008-2013)



Dernière priorité	N	Q1	Médiane d'attente en mois (IC 95%)	Q3
Aucune	1628	2,1	6,7 (6,0 - 7,2)	19,6
Urgence et dérogation	258	2,3	7,8 (5,8 - 9,2)	18,3
SU1	986	0,1	0,3 (0,3 - 0,4)	2,4
SU2	174	1,1	3,6 (2,8 - 5,0)	8,7

Q1 : 1er Quartile, 25% des malades ont une durée d'attente inférieure à cette valeur
 Médiane (Intervalle de Confiance à 95%) : 50% des malades ont une durée d'attente inférieure à cette valeur
 Q3 : 3ème Quartile, 75% des malades ont une durée d'attente inférieure à cette valeur

Comme attendu, la durée d'attente des malades bénéficiant d'une super urgence (SU1 et SU2) est plus courte.

Mortalité en liste d'attente

L'accès à la greffe peut être également évalué par la mortalité en liste d'attente. Le taux d'incidence de décès ainsi que le taux d'incidence de décès et de sortie de liste pour aggravation de l'état médical ont augmenté en 2013 par rapport à 2012 pour revenir à leur valeur de 2008-2009 (respectivement 23,2 et 28,8 pour 100 patients-années en 2013 versus 20,7 et 25,3 pour 100 patients-années en 2012). Les résultats d'une étude sur les facteurs de risque de décès en liste d'attente lancée en 2010 seront disponibles en 2014.

Tableau C8. Evolution du nombre de décès avant greffe sur la liste d'attente entre 2008 et 2013 chez les malades en attente d'une greffe de coeur

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre total de décès	66	72	76	62	64	75
Pourcentage de décès parmi les inscrits*	8,5 %	9,2 %	9,9 %	7,8 %	7,7 %	8,6 %
Décès parmi les nouveaux inscrits	47	46	55	40	46	46
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	9,3 %	9,5 %	11,9 %	7,8 %	8,7 %	8,4 %
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année)**	232,3	237,0	256,6	219,7	207,4	231,9

* Receveurs 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

Le nombre et la fréquence des décès parmi les inscrits est en hausse en 2013 par rapport à 2012 (75, 8,6% en 2013 versus 64, 7,7% en 2012).

Tableau C9. Evolution du nombre de décès ou sorties de la liste pour aggravation de l'état médical du malade avant greffe sur la liste d'attente entre 2008 et 2013 chez les malades en attente d'une greffe de coeur

	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Nombre total de décès ou aggravation	84	84	90	76	78	93
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits*	10,8 %	10,7 %	11,7 %	9,5 %	9,4 %	10,7 %
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	55	52	62	50	55	55
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	10,8 %	10,7 %	13,4 %	9,7 %	10,4 %	10,1 %
Taux d'incidence (décès ou aggravation)**	295,6	276,5	303,9	269,4	252,8	287,6

* Receveurs 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

Le nombre et la fréquence des décès ou sorties de liste pour aggravation est en hausse en 2013 par rapport à 2012 (93, 10,7% en 2013 versus 78, 9,4% en 2012).

Prélèvement en vue de greffe

En 2013, 26,8% des donneurs décédés en état de mort encéphalique en France, prélevés d'un greffon, sont prélevés d'un greffon cardiaque (437 pour 1628). Dans un contexte d'augmentation du nombre total de prélèvements d'organe sur la période 2011-2013, le nombre de greffons cardiaques prélevés reste stable. L'analyse des causes de non prélèvement des greffons cardiaques montre que l'âge et les antécédents cardiovasculaires du donneur sont les raisons les plus fréquentes de non prélèvement devant une mauvaise fonction ventriculaire. En admettant que l'évaluation cardiaque des donneurs à critères élargis doit être différente de celle des donneurs optimaux, une enquête visant à évaluer l'impact de la réalisation d'une coronarographie systématique par rapport à une coronarographie à la demande chez les donneurs à risque cardiovasculaire élevé ou intermédiaire a débuté en 2012. Son objectif principal est de comparer les deux stratégies sur l'efficacité du prélèvement cardiaque. Les premiers résultats de cette étude seront disponibles en 2014.

Tableau C10. Evolution du nombre de donneurs décédés en France et prélevés d'un greffon cardiaque parmi les donneurs prélevés d'au moins un greffon

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 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	435	1154	1589
2013	437	1190	1627

Tableau C11. Age des greffons cardiaques prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2013 selon l'âge du receveur au moment de la greffe

Age du donneur	Age du receveur					Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	60-64 ans	65 ans et plus	
0-17 ans	10	0	10	3	0	23
18-29 ans	4	5	48	8	5	70
30-59 ans	6	15	170	52	16	259
60-64 ans	0	0	23	13	3	39
65 ans et plus	0	0	6	8	3	17
Total	20	20	257	84	27	408

Attribution des greffons et priorités

L'attribution prioritaire des greffons répond à des conditions d'urgence vitale ou de difficultés particulières d'accès à la greffe (groupes sanguins rares, morphologie particulière). On distingue les super-urgences nationales mises en place en juillet 2004, et les urgences régionales. Les super-urgences se répartissent en super-urgences de type 1 (SU1), super-urgences de type 2 (SU2), et, depuis juillet 2013, super-urgences de type 3 (SU3). Les premières s'adressent aux malades en situation d'urgence vitale, qui ont une indication d'assistance circulatoire mécanique de longue durée mais qui n'ont pas ce type d'assistance et dont l'état clinique reste compatible avec une greffe. Depuis juillet 2013, la SU1 est offerte aux seuls malades dont le débit de filtration glomérulaire est supérieur ou égal à 40 ml/min/m². Les deuxièmes s'adressent aux malades qui sont sous assistance circulatoire mécanique de longue durée ou cœur artificiel total et qui

présentent une complication. Les troisièmes s'adressent aux malades sous assistance circulatoire bi-ventriculaire pneumatique ou cœur artificiel total implantés depuis 3 mois ou plus, sans complication ni défaillance d'organe. Les propositions sont faites successivement aux malades inscrits en SU1 puis en SU2 puis en SU3. Des dérogations de groupe sanguin isolées, ou associées aux urgences régionales ou aux super-urgences peuvent être accordées.

En 2013, le nombre de demandes de SU1 et le nombre de malades pour lesquels une demande de SU1 a été faite augmentent légèrement par rapport à 2012. En 2013, la proportion de malades greffés avec une SU1 active est de 38,3%. Le nombre de demandes de SU2 et le nombre de malades pour lesquels une demande de SU2 a été faite augmentent quant à eux nettement. En 2013, la proportion de malades greffés avec une SU2 active est de 9,5%. Parmi les malades pour lesquels une demande de SU1 a été acceptée, 61,3% ont à l'inscription, un traitement inotrope intraveineux, 24,5% ont une ECMO, 17% ont une ventilation assistée invasive, 27,3% ont une insuffisance rénale (créatininémie $\geq 120 \mu\text{mol/l}$) et 19,8% une bilirubinémie $\geq 35 \mu\text{mol/l}$.

L'analyse du devenir des malades pour lesquels une demande de SU1 a été acceptée en 2013 montre, qu'un mois après la demande, 67,7% des malades sont greffés, 20,2% sont toujours en attente et 8,9% sont décédés. Néanmoins, seuls 60% des malades pour lesquels une demande de SU1 a été acceptée en 2013 sont greffés pendant la durée de leur SU.

Une réflexion sur une modification des règles de répartition des greffons, alloués aux malades selon un score, est initiée, s'appuyant sur les résultats d'une enquête prospective débutée en 2010 portant sur le bénéfice individuel de la greffe.

Tableau C12. Evolution des demandes de priorité (2007-2013)

Type de priorité	Année de demande de la SU	Nombre de demandes	Nombre de malades	Nombre de demandes acceptées	Nombre de malades dont la demande a été acceptée	Fréquence de demandes acceptées (%)	Fréquence des dérogations compatibles parmi les demandes acceptées (%)
SU1	2007	178	160	172	159	96,6	40,7
	2008	232	200	224	198	96,6	50,0
	2009	251	225	235	219	93,6	36,6
	2010	203	184	194	183	95,6	34,0
	2011	240	218	228	216	95,0	30,3
	2012	251	233	243	230	96,8	22,2
SU2	2013	267	254	253	248	94,8	22,9
	2007	13	13	12	12	92,3	33,3
	2008	30	27	24	24	80,0	37,5
	2009	21	21	19	19	90,5	15,8
	2010	28	27	27	27	96,4	25,9
	2011	35	35	32	32	91,4	6,3
	2012	39	39	37	37	94,9	18,9
	2013	50	47	46	46	92,0	8,7
SU3	2013	1	1	1	1	100,0	0,0
Urgence	2007	68	55	68	55	100,0	22,1
	2008	88	71	82	68	93,2	32,9
	2009	66	60	65	59	98,5	24,6
	2010	54	50	52	49	96,3	28,8
	2011	73	63	73	63	100,0	19,2
	2012	82	75	82	75	100,0	7,3
	2013	65	61	65	61	100,0	7,7

SU1 : Super Urgence 1 créée en juillet 2004; SU2 : Super Urgence 2 créée en juillet 2004; SU3 : Super Urgence 3 créée en juillet 2013

En 2012, 254 malades étaient concernés par les 267 demandes de SU1 cardiaque. Parmi les 253 demandes acceptées par les experts sur 248 malades, 23% étaient associées à une dérogation compatible.

Tableau C13. Devenir des malades un mois après la première demande de SU1 effectuée en 2013

	Total		- dont avec 1 priorité active	
	N	%	N	% sur le total
Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	4	1,6	0	0
Sortie de liste pour amélioration	4	1,6	1	0,4
Attente	50	20,2	6	2,4
Décès en liste d'attente	22	8,9	8	3,2
Greffe	168	67,7	149	60,1
Total	248	100	164	66,1

La durée de SU1 est de 48h renouvelable 48 heures sur demande. Elle est de durée illimitée pour les malades pédiatriques
 Priorité active : le malade est toujours sous la priorité au moment de sa sortie de liste d'attente / Priorité inactive : la fin de la priorité est survenue avant la sortie de liste d'attente

Parmi les malades ayant bénéficié d'une SU1, 68% sont greffés. Dans 89% des cas, la SU1 était encore valide et dans 11% des cas la durée de SU1 était dépassée au moment de la greffe.

Tableau C14. Evolution du devenir des malades selon la dernière priorité active par année de sortie de la liste d'attente

Année de sortie de liste*	Devenir sur liste d'attente	Total	SU1 active		SU2 active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%	N	%
2007	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	3	0	NA	0	NA	1	33,3	2	66,7
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	5	2	40,0	0	NA	0	NA	3	60,0
	Sortie de liste pour amélioration	26	0	NA	0	NA	1	3,8	25	96,2
	Décès en liste d'attente	72	2	2,8	1	1,4	10	13,9	59	81,9
	Décision personnelle du malade	8	0	NA	0	NA	0	NA	8	100,0
2008	Greffe	366	102	27,9	11	3,0	23	6,3	230	62,8
	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	6	0	NA	0	NA	1	16,7	5	83,3
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	12	0	NA	0	NA	2	16,7	10	83,3

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU1 active		SU2 active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%	N	%
	Sortie de liste pour amélioration	24	0	NA	0	NA	2	8,3	22	91,7
	Annulation	1	0	NA	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	66	1	1,5	1	1,5	12	18,2	52	78,8
	Décision personnelle du malade	9	0	NA	0	NA	1	11,1	8	88,9
	Greffe	360	133	36,9	18	5,0	21	5,8	188	52,2
2009	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	1	25,0	3	75,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	8	0	NA	0	NA	4	50,0	4	50,0
	Sortie de liste pour amélioration	31	0	NA	0	NA	0	NA	31	100,0
	Décès en liste d'attente	72	6	8,3	1	1,4	5	6,9	60	83,3
	Décision personnelle du malade	5	0	NA	0	NA	0	NA	5	100,0
2010	Greffe	359	139	38,7	20	5,6	30	8,4	170	47,4
	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	8	1	12,5	0	NA	0	NA	7	87,5
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	6	1	16,7	0	NA	1	16,7	4	66,7
	Sortie de liste pour amélioration	33	0	NA	0	NA	3	9,1	30	90,9
	Décès en liste d'attente	76	6	7,9	0	NA	12	15,8	58	76,3
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	0	NA	4	100,0

Année de sortie de liste*	Devenir sur liste d'attente	Total	SU1 active		SU2 active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%	N	%
	Greffe	356	120	33,7	26	7,3	17	4,8	193	54,2
2011	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	0	NA	4	100,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	10	1	10,0	0	NA	3	30,0	6	60,0
	Sortie de liste pour amélioration	18	0	NA	0	NA	1	5,6	17	94,4
	Annulation	2	0	NA	0	NA	0	NA	2	100,0
	Décès en liste d'attente	62	4	6,5	0	NA	9	14,5	49	79,0
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	0	NA	4	100,0
	Greffe	398	147	36,9	29	7,3	33	8,3	189	47,5
	2012	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	3	0	NA	0	NA	2	66,7	1
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	11	0	NA	1	9,1	1	9,1	9	81,8
	Sortie de liste pour amélioration	26	1	3,8	0	NA	3	11,5	22	84,6
	Annulation	1	0	NA	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	64	3	4,7	1	1,6	13	20,3	47	73,4
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	0	NA	4	100,0
	Greffe	397	158	39,8	32	8,1	30	7,6	177	44,6
2013	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	5	0	NA	0	NA	0	NA	5	100,0

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU1 active		SU2 active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%	N	%
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	13	0	NA	1	7,7	4	30,8	8	61,5
	Sortie de liste pour amélioration	26	2	7,7	0	NA	7	26,9	17	65,4
	Décès en liste d'attente	75	9	12,0	2	2,7	7	9,3	57	76,0
	Décision personnelle du malade	3	0	NA	0	NA	0	NA	3	100,0
	Greffe	410	157	38,3	39	9,5	31	7,6	182	44,4

* La greffe est considérée comme une sortie de liste d'attente

NA= Non applicable / SU1 : Super Urgence 1 ; SU2 : Super Urgence 2

Parmi les 410 malades greffés d'un cœur en 2013, 157 (38%) l'étaient sous une SU1 active, 39 (9%) sous une SU2 active, 31 (8%) sous une urgence nationale active et 182 (44%) sans priorité au moment de la greffe.

Tableau C15. Caractéristiques des malades selon le type de Super Urgence (premières demandes faites en 2013 et acceptées)

	SU1		SU2	
	N	%	N	%
Age à l'inscription				
0-17 ans	16	6,3	1	2,2
18-29 ans	20	7,9	2	4,3
30-55 ans	131	51,8	25	54,3
56-65 ans	81	32	16	34,8
>=66 ans	5	2	2	4,3
Sexe				
F	65	25,7	11	23,9
M	188	74,3	35	76,1
Groupe sanguin				
A	120	47,4	19	41,3
AB	11	4,3	0	0
B	31	12,3	3	6,5
O	91	36	24	52,2
Lieu de prise en charge au moment de l'inscription en liste				
Domicile	53	20,9	15	32,6
Hôpital	27	10,7	14	30,4
USI	169	66,8	15	32,6
Données manquantes	4	1,6	2	4,3
Ventilation assistée invasive à l'inscription				
Non	201	79,4	38	82,6
Oui	43	17	4	8,7
Données manquantes	9	3,6	4	8,7
Assistance ventriculaire à l'inscription				
Non	242	95,7	24	52,2
Oui	7*	2,8	20	43,5
Données manquantes	4	1,6	2	4,3
Circulation extra corporelle à l'inscription				
Non	184	72,7	40	87
Oui	62	24,5	4	8,7
Données manquantes	7	2,8	2	4,3
Coeur artificiel total à l'inscription				
Non	245	96,8	43	93,5
Oui	2*	0,8	1	2,2
Données manquantes	6	2,4	2	4,3
Drogues inotropes à l'inscription				
Non	89	35,2	28	60,9
Oui	155	61,3	15	32,6
Données manquantes	9	3,6	3	6,5
Dialyse à l'inscription				
Non	252	99,6	46	100
Données manquantes	1	0,4	0	0
Bilirubine à l'inscription				
<35 µmol/l	181	71,5	35	76,1
35-49 µmol/l	29	11,5	4	8,7
>=50 µmol/l	21	8,3	2	4,3
Données manquantes	22	8,7	5	10,9

Créatinémie à l'inscription				
<60 µmol/l	20	7,9	4	8,7
60-119 µmol/l	155	61,3	23	50
120-199 µmol/l	61	24,1	13	28,3
>=200 µmol/l	8	3,2	3	6,5
Données manquantes	9	3,6	3	6,5
Total	253	100	46	100

SU1 : Super Urgence 1 ; SU2 : Super Urgence 2

* Certains malades ont pu avoir une assistance mécanique transitoire qui a été arrêtée avant la demande de SU, 1 malade a eu une SU1 puis a été assisté et a finalement bénéficié d'une SU2, il est compté 2 fois dans le tableau

Ce tableau comptabilise le nombre de priorités demandées en 2013 et acceptées. Il est différent du nombre de malades ou du nombre d'inscriptions car plusieurs malades ont bénéficié de plusieurs demandes successives pour une même inscription durant leur parcours de soin. Ainsi quelques malades sont comptabilisés plusieurs fois.

Activité de greffe

Le nombre de greffes cardiaques est en augmentation de 3% en 2013 par rapport à 2012 (410 contre 397 greffes). Le taux de greffe est de 6,2 par million d'habitants. Les cardiopathies les plus fréquentes conduisant à la greffe sont les cardiomyopathies dilatées (48,8%) et les cardiopathies ischémiques (32,4 %). En 2013, 164 (40%) malades de plus de 55 ans et 20 (4,9%) enfants sont greffés. Cette année, la moyenne d'âge des donneurs est de 43 ans et 95 (23,2%) donneurs ont plus de 55 ans. La durée moyenne d'ischémie froide est de 3,1 heures avec une durée d'ischémie supérieure à 4 heures pour 73 greffons. La pénurie de greffons mesurée par le nombre total de candidats à une greffe pour un greffon est de 2,1, stable par rapport à 2012.

Parmi les 25 équipes, 10 inscrivent 20 malades ou plus en attente en 2013, et, 5 réalisent 20 greffes ou plus. Parmi ces dernières, toutes inscrivent plus de 20 nouveaux malades en attente dans l'année. Pour autant l'accès à la greffe jugé sur le nombre de greffes divisé par le nombre total d'inscrits en attente varie notablement selon l'équipe, de 26,8% à Marseille à 73,3% à Tours.

Tableau C16. Evolution du nombre de greffes cardiaques

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	563	0
1993	526	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

Tableau C17. Evolution du nombre des greffés cardiaques selon l'indication et incidence par million d'habitants

Indication	2008			2009			2010			2011			2012			2013		
	N	%	pmh															
Autres pathologies	50	13,9	0,8	44	12,3	0,7	62	17,4	1,0	58	14,6	0,9	71	17,9	1,1	55	13,4	0,8
Cardiomyopathies dilatées	158	43,9	2,5	178	49,6	2,8	143	40,2	2,2	181	45,5	2,8	179	45,1	2,7	200	48,8	3,0
Cardiopathies ischémiques	136	37,8	2,1	114	31,8	1,8	128	36,0	2,0	128	32,2	2,0	124	31,2	1,9	133	32,4	2,0
Cardiopathies valvulaires	12	3,3	0,2	20	5,6	0,3	21	5,9	0,3	27	6,8	0,4	19	4,8	0,3	18	4,4	0,3
Re-transplantations	4	1,1	0,1	3	0,8	0,0	2	0,6	0,0	4	1,0	0,1	4	1,0	0,1	4	1,0	0,1
Total	360	100,0	5,7	359	100,0	5,6	356	100,0	5,5	398	100,0	6,1	397	100,0	6,1	410	100,0	6,2

pmh : par million d'habitants

Parmi les maladies conduisant à la greffe cardiaque, les cardiomyopathies dilatées concernent 49% des greffés contre 32% pour les cardiopathies ischémiques, les autres pathologies (hors cardiopathies valvulaires et re-transplantations) concernent 13% des cas.

Tableau C18. Inscription et greffe cardiaques effectuées par équipe en activité en 2013

Equipe de greffe	Nombre de nouveaux inscrits en 2013	Nombre de malades au 1er janvier 2013	Nombre de SU1 demandées en 2013	Nombre de SU2 demandées en 2013	Nombre de malades sous assistance ventriculaire à l'inscription (en 2013)	Nombre de greffes réalisées en 2013	Taux de croissance 2013 2012
Bordeaux (A+P)	21	19	4	3	5	15	0,0
Caen (A)	15	6	9	2	2	10	11,1
Clermont-Ferrand (A)	22	4	13	1	0	16	77,8
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	14	12	7	0	0	12	-33,3
Dijon (A)	17	3	6	0	2	10	-16,7
Grenoble (A)	13	5	8	2	1	8	60,0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	13	6	10	1	1	9	-18,2
Lille (A+P)	19	24	7	4	3	18	12,5
Limoges (A)	7	2	0	0	0	5	0,0
Lyon I (HCL) (A+P)	13	22	10	1	1	12	-36,8
Lyon II (HCL) (A)	15	27	6	2	2	13	116,7
Marseille Timone adultes (APM) (A)	35	32	8	1	2	18	20,0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	1	3	1	0	0	2	NA
Montpellier (A)	15	7	3	1	3	11	-15,4
Nancy (A)	14	6	3	0	0	8	-11,1
Nantes (A+P)	29	16	14	7	3	24	4,3
Paris Bichat (AP-HP) (A)	43	2	25	4	1	26	23,8
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	20	11	5	3	2	11	-45,0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	8	3	6	0	0	7	0,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	108	59	61	12	5	90	12,5
Rennes (A)	21	9	13	0	0	20	-25,9
Rouen (A)	15	20	7	2	4	13	-7,1
Strasbourg (A)	19	4	12	0	2	16	-15,8
Toulouse (A)	27	14	18	2	2	14	133,3
Tours (A)	21	9	11	2	1	22	22,2
Total	545	325	267	50	42	410	+3.3%

En 2013, 25 équipes ont réalisé de 2 (Marseille Timone enfants) à 90 (la Pitié-Salpêtrière) greffes

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

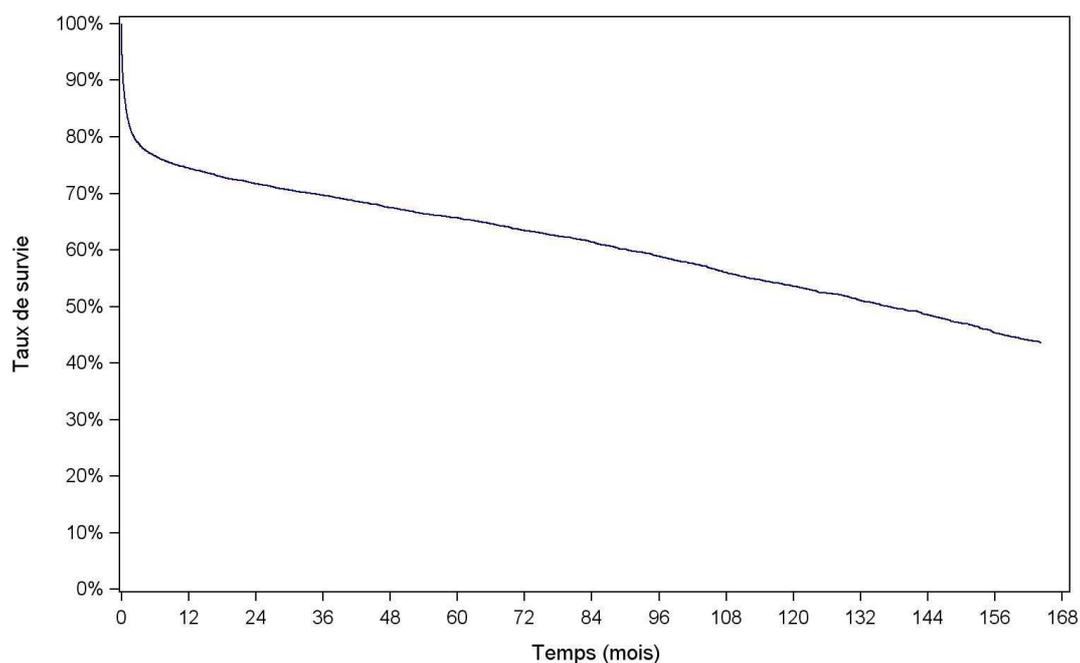
Durée d'ischémie (heures)	2008		2009		2010		2011		2012		2013	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
< 2h	30	8,5	32	9,1	50	14,5	67	17,3	59	15,4	49	12,5
2-4h	222	63,2	194	55,3	190	55,2	215	55,6	209	54,6	230	58,8
4-6h	92	26,2	110	31,3	91	26,5	84	21,7	90	23,5	72	18,4
> 6h	3	0,9	6	1,7	3	0,9	2	0,5	2	0,5	1	0,3
Manquant	4	1,1	9	2,6	10	2,9	19	4,9	23	6	39	10
Total	351	100	351	100	344	100	387	100	383	100	391	100
Moyenne (std)	3,4 (1,1)		3,5 (1,1)		3,5 (1,1)		3,1 (1,1)		3,2 (1,2)		3,1 (1,0)	

Std standard déviation

Survie post greffe

La probabilité de survie du receveur après une greffe cardiaque réalisée entre 1993 et 2012 est de 74% à un an, 66% à 5 ans et 54% à 10 ans. Elle dépend de l'âge du receveur. Les adultes de plus de 60 ans ont une survie significativement diminuée par rapport aux adultes plus jeunes (67% versus 76% à 1 an). La médiane de survie pour les malades âgés de 18 à 60 ans est de 145 mois. La survie est plus basse pour les receveurs ayant reçu un greffon de plus de 60 ans (test non significatif). La survie à 1 an après une retransplantation est de 68%. L'analyse de la probabilité de survie à un an selon la période de greffe montre qu'après une diminution à partir de 2005, il y a depuis 2009 une amélioration (76% de survie à 1 an pour la période 2009- 2012 versus 72% pour la période 2005-2008). La diminution de la survie observée après la mise en place des super-urgences (juillet 2004) avait été rapportée à l'augmentation du nombre de malades opérés en insuffisance cardiaque sévère, à l'augmentation de l'âge des donneurs et à l'allongement des durées d'ischémie mais aussi à l'augmentation du nombre de malades greffés avec une autre défaillance d'organe que l'insuffisance cardiaque en particulier une insuffisance rénale. Une étude sur les facteurs de risque d'échec après greffe cardiaque est en cours et ses premiers résultats seront disponibles en 2014. L'analyse de la survie des malades greffés entre 2004 et 2012 selon la dernière priorité, montre que ce sont les malades greffés dans le cadre d'une SU2 qui ont la survie à 1 an après la greffe la plus élevée, sans que cette différence soit significative. Pour les malades greffés dans le cadre d'une super urgence, la survie 1 an après la greffe est de 79% s'il s'agit d'une SU2 et de 74% s'il s'agit d'une SU1.

Figure C4. Survie globale du receveur après greffe cardiaque (1993-2012)



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1993-2012	7126	83,9% [83,1% - 84,8%]	74,4% [73,4% - 75,4%]	65,7% [64,5% - 66,8%]	53,6% [52,3% - 54,9%]	NO	136,9 [131,1 - 143,4]
nombre de sujets à risque*		5916	5156	3566	1972	791	

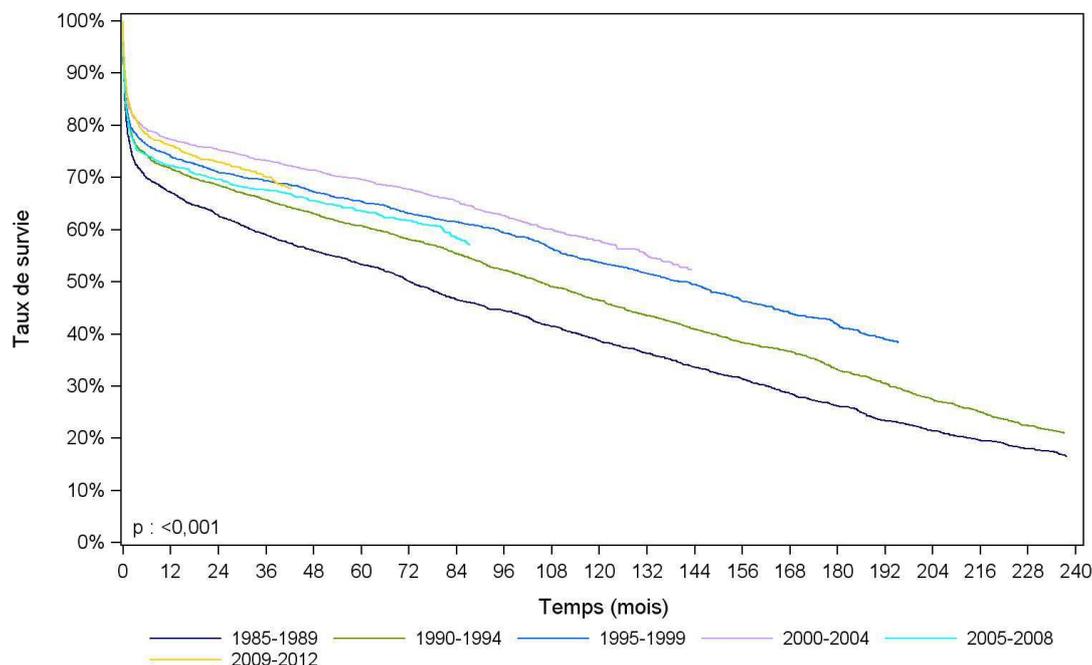
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Le taux de survie à un an des malades greffés cardiaques entre 1993 et 2012 est de 74%.

Figure C5. Courbe de survie du receveur cardiaque selon la période de greffe

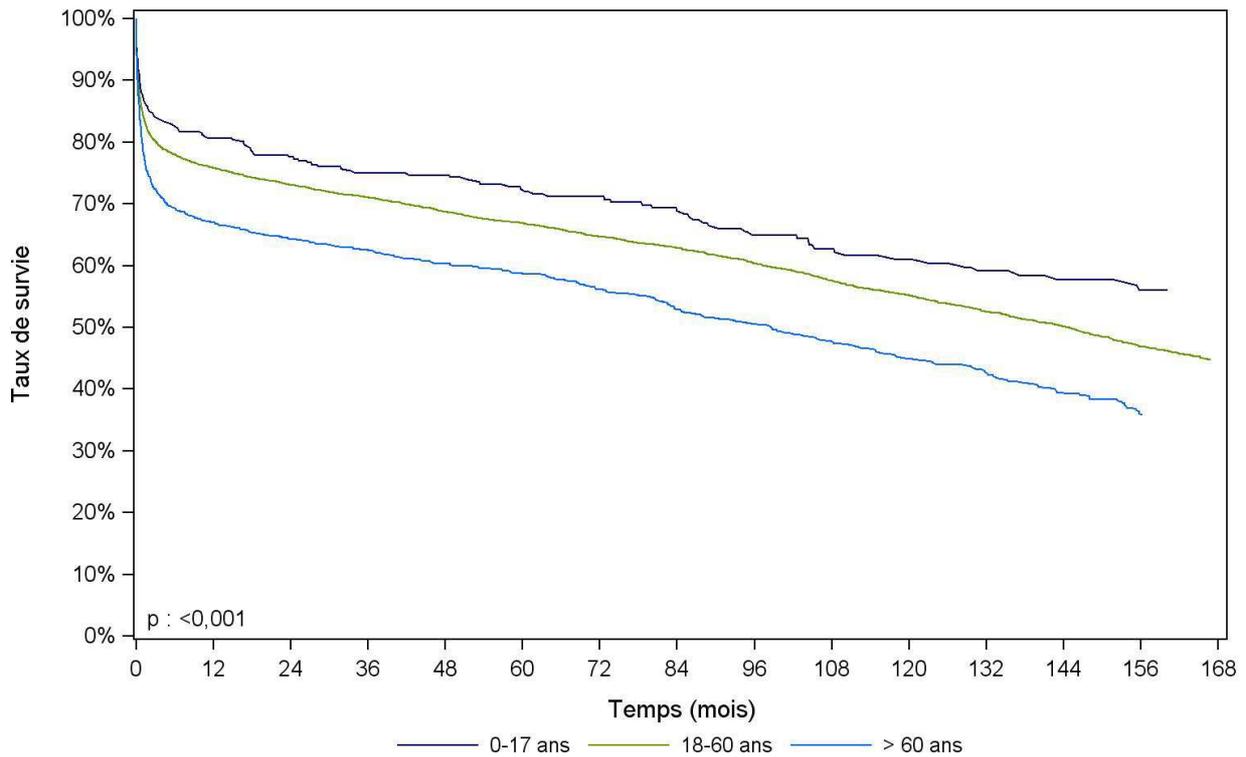


Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1985-1989	2027	79,80%	67,20%	53,30%	38,70%	26,20%	72,5
		[77,9% - 81,5%]	[65,1% - 69,2%]	[51,1% - 55,5%]	[36,6% - 40,8%]	[24,2% - 28,1%]	[65,6 - 79,6]
nombre de sujets à risque*		1603	1350	1072	771	497	
1990-1994	2720	81,90%	71,70%	60,70%	46,40%	33,10%	105
		[80,4% - 83,3%]	[70,0% - 73,4%]	[58,9% - 62,6%]	[44,5% - 48,3%]	[31,3% - 34,9%]	[97,7 - 112,8]
nombre de sujets à risque*		2213	1938	1640	1232	850	
1995-1999	1812	83,30%	74,00%	65,40%	53,70%	41,80%	142,2
		[81,5% - 84,9%]	[72,0% - 76,0%]	[63,2% - 67,6%]	[51,4% - 56,0%]	[39,4% - 44,1%]	[128,7 - 151,4]
nombre de sujets à risque*		1508	1341	1182	956	497	
2000-2004	1521	85,80%	77,40%	69,70%	57,90%	NO	NO
		[83,9% - 87,5%]	[75,2% - 79,4%]	[67,3% - 71,9%]	[55,3% - 60,3%]		
nombre de sujets à risque*		1304	1176	1053	569	0	
2005-2008	1389	82,30%	72,30%	63,50%	NO	NO	NO
		[80,2% - 84,2%]	[69,8% - 74,5%]	[60,9% - 66,0%]			
nombre de sujets à risque*		1142	1003	763	0	0	
2009-2012	1479	86,20%	76,10%	NO	NO	NO	NO
		[84,2% - 87,9%]	[73,8% - 78,3%]				
nombre de sujets à risque*		1216	983	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance / NO : non observable

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

Figure C6. Survie du receveur après greffe cardiaque selon l'âge du receveur (1993-2012)



Classe d'âge (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
0-17 ans	385	87,30%	80,70%	72,40%	61,00%	NO	NO
		[83,5% - 90,3%]	[76,3% - 84,3%]	[67,4% - 76,8%]	[54,9% - 66,6%]		
nombre de sujets à risque*		329	297	183	99	43	
18-60 ans	5426	84,80%	75,80%	66,90%	55,20%	NO	144,6 [136,8 - 151,1]
		[83,8% - 85,7%]	[74,7% - 76,9%]	[65,6% - 68,2%]	[53,7% - 56,7%]		
nombre de sujets à risque*		4558	4007	2814	1561	625	
> 60 ans	1315	79,30%	67,00%	58,70%	44,90%	NO	98,7 [83,8 - 112,1]
		[77,0% - 81,4%]	[64,3% - 69,4%]	[55,9% - 61,4%]	[41,8% - 48,0%]		
nombre de sujets à risque*		1029	852	569	312	123	

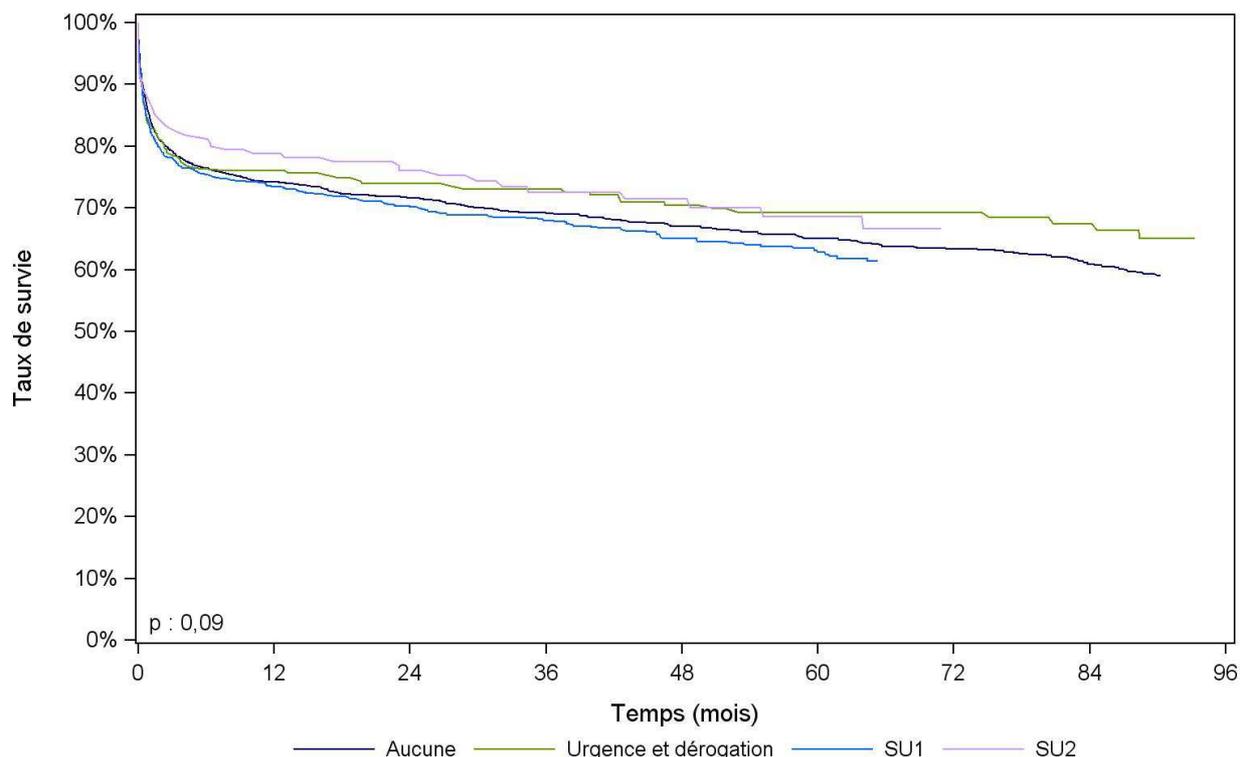
[] : Intervalle de confiance / NO : non observable

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

Le taux de survie à un an des malades greffés cardiaques entre 1993 et 2012 et âgés de plus de 60 ans est de 67%.

La survie à 1 an des receveurs de plus de 60 ans est significativement plus faible que pour le groupe des 0-17 ans (81%) et des 18-60 ans (76%).

Figure C7. Courbe de survie du receveur cardiaque selon la dernière priorité (2004 - 2012)



Priorité	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)
Aucune	1761	84,70%	74,20%	65,10%	NO	NO	NO
		[82,9% - 86,3%]	[72,1% - 76,2%]	[62,6% - 67,4%]			
nombre de sujets à risque*		1460	1243	623	0	0	
Urgence et dérogation	274	83,00%	76,00%	69,30%	NO	NO	NO
		[78,0% - 87,0%]	[70,5% - 80,7%]	[63,1% - 74,6%]			
nombre de sujets à risque*		225	200	108	0	0	
SU1	962	83,20%	73,50%	62,80%	NO	NO	NO
		[80,7% - 85,5%]	[70,5% - 76,2%]	[59,2% - 66,2%]			
nombre de sujets à risque*		781	651	199	0	0	
SU2	175	87,10%	78,90%	68,60%	NO	NO	NO
		[81,1% - 91,3%]	[71,9% - 84,3%]	[59,8% - 75,8%]			
nombre de sujets à risque*		148	123	41	0	0	

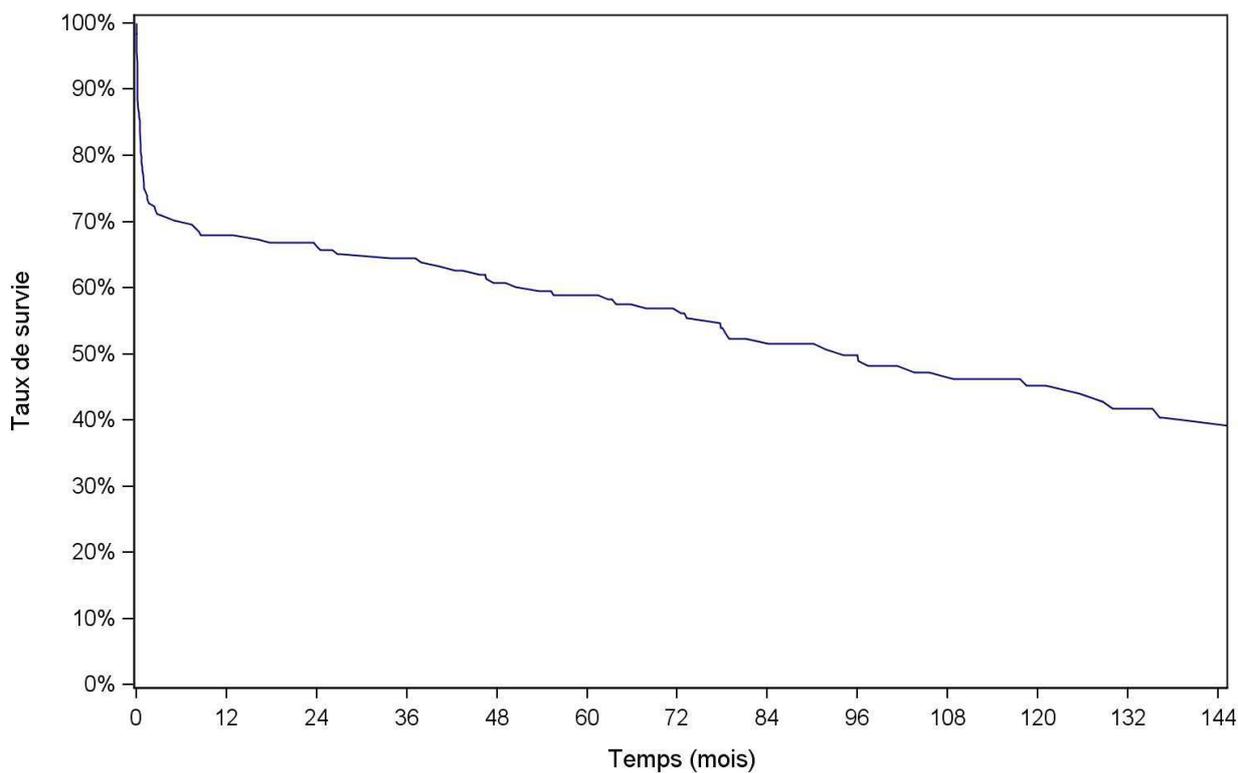
SU1 : Super Urgence 1 ; SU2 : Super Urgence 2

[] : Intervalle de confiance / NO : non observable

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

Il n'y a pas de différence significative de survie après greffe cardiaque selon les priorités.

Figure C8. Survie globale du receveur après retransplantation cardiaque (1993-2012)



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de
							survie (mois)
1993-2012	188	75,60%	68,00%	58,90%	45,20%	NO	94,2
		[68,7% - 81,1%]	[60,7% - 74,2%]	[51,3% - 65,7%]	[37,0% - 53,0%]		[63,8 - 129,9]
nombre de sujets à risque*		139	122	90	42	17	

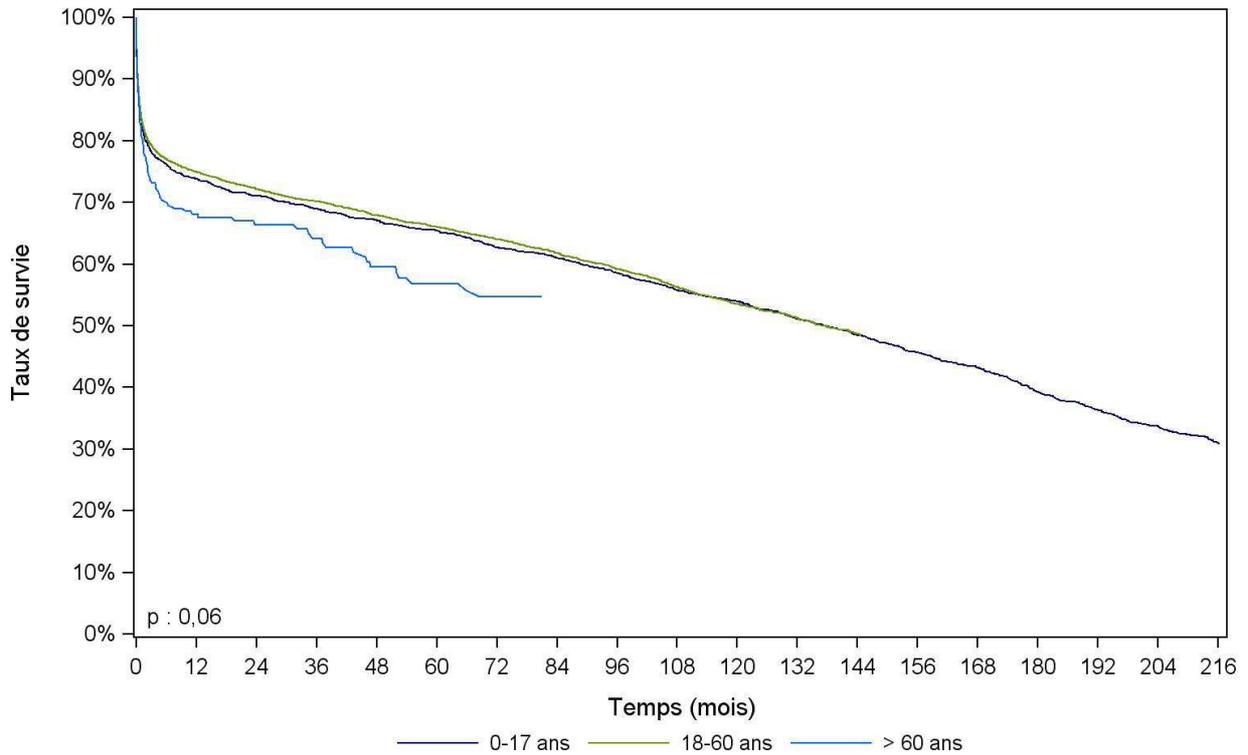
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Le taux de survie à un an des malades retransplantés entre 1993 et 2012 est de 68%.

Figure C9. Survie du receveur après greffe cardiaque selon l'âge du donneur (1993-2012)



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	1777	83,80%	73,90%	65,50%	53,90%	39,30%	137,4
		[82,0% - 85,4%]	[71,8% - 75,9%]	[63,2% - 67,7%]	[51,5% - 56,3%]	[36,8% - 41,7%]	[127,3 - 147,8]
nombre de sujets à risque*		1482	1299	1067	799	496	
18-60 ans	5120	84,10%	74,90%	66,00%	53,60%	NO	137,8
		[83,1% - 85,1%]	[73,7% - 76,1%]	[64,7% - 67,4%]	[51,9% - 55,2%]		[130,4 - 145,5]
nombre de sujets à risque*		4254	3714	2441	1159	292	
> 60 ans	229	80,80%	68,10%	56,90%	NO	NO	NO
		[74,9% - 85,3%]	[61,5% - 73,8%]	[49,2% - 63,8%]			
nombre de sujets à risque*		180	143	58	14	3	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Tableau C20. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2013 des malades ayant eu une greffe cardiaque entre 1993 et 2012

	Nombre de dossiers suivis	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Equipe de suivi				
Bordeaux (A+P)	135	100,0	0,0	0,0
Caen (A)	76	100,0	0,0	0,0
Clermont-Ferrand (A)	90	36,7	63,3	0,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	132	93,9	3,8	2,3
Dijon (A)	71	71,8	23,9	4,2
Grenoble (A)	68	100,0	0,0	0,0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	83	9,6	57,8	32,5
Lille (A+P)	115	96,5	3,5	0,0
Limoges (A)	54	100,0	0,0	0,0
Lyon I (HCL) (A+P)	255	90,2	9,8	0,0
Lyon II (HCL) (A)	197	98,5	1,5	0,0
Marseille Timone adultes (APM) (A)	122	93,4	6,6	0,0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	79	82,3	17,7	0,0
Montpellier (A)	101	78,2	21,8	0,0
Nancy (A)	143	95,1	3,5	1,4
Nantes (A+P)	311	95,5	3,9	0,6
Nice **	16	0,0	68,8	31,3
Paris Bichat (AP-HP) (A)	59	1,7	32,2	66,1
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	139	100,0	0,0	0,0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	42	57,1	42,9	0,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	600	87,3	8,0	4,7
Rennes (A)	177	100,0	0,0	0,0
Rouen (A)	146	84,2	15,8	0,0
Strasbourg (A)	157	100,0	0,0	0,0
Suresnes Foch **	32	90,6	9,4	0,0
Toulouse (A)	76	100,0	0,0	0,0
Tours (A)	149	96,6	3,4	0,0
Total	3625	87,4	9,6	3,0

* 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 1993, 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 stagne après une importante diminution (13% en 2013 contre 49% en 2000), 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% sauf pour 3 équipes (Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue et Paris Bichat (AP-HP)) dont une fermée (Nice).

Tableau C21. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon cardiaque fonctionnel au 31 décembre 2013, par équipe de suivi

Equipe de suivi	Nombre de malades n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon	Nombre malades suivis (dernières nouvelles ≤ 18 mois)	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2013
Bordeaux (A+P)	167	167	167
Caen (A)	91	91	91
Clermont-Ferrand (A)	117	77	94
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	162	146	151
Dijon (A)	100	66	78
Grenoble (A)	88	85	85
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	112	44	69
Lille (A+P)	145	140	141
Limoges (A)	65	61	62
Lyon (HCL) *	0	0	0
Lyon I (HCL) (A+P)	295	295	295
Lyon II (HCL) (A)	254	246	247
Marseille Timone adultes (APM) (A)	156	141	146
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	103	99	100
Marseille sud *	22	0	3
Montpellier (A)	130	127	128
Nancy (A)	172	165	168
Nantes (A+P)	378	366	370
Nice *	25	0	7
Paris Bichat (AP-HP) (A)	90	38	62
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A)	178	169	171
Paris Lariboisière *	0	0	0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (P)	57	32	42
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	780	681	713
Rennes (A)	209	206	207
Rouen (A)	169	166	167
St Laurent du Var *	25	0	2
Strasbourg (A)	187	187	187
Suresnes Foch (A)	59	40	44
Toulouse (A)	107	104	105
Tours (A)	170	169	169
Total	4613	4108	4272

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

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 2013 varie d'une équipe de suivi à l'autre de 0 à 713 malades. Les équipes exclusivement pédiatriques ont naturellement des niveaux d'activité plus bas. Depuis 1968, année de la première greffe cardiaque enregistrée dans Cristal, un total de 11 837 greffes de cœur a été réalisé (dont 538 par des équipes aujourd'hui fermées), ce qui représente l'expérience cumulée globale française. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon cardiaque est de 4 272 malades au 31 décembre 2013.

Tableau C22. Dysfonction précoce du greffon* sur les greffes réalisées en 2013

Dysfonction précoce du greffon	N	%
Non	246	60,0
Oui	117	28,5
Manquant	47	11,5

*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

Tableau C23. Traitement immunosuppresseur initial du receveur (dans le mois suivant la greffe et déclaré dans Cristal) pour les greffes effectuées en 2013

	N	%
Corticoides		
Oui	361	88,0
Non	13	3,2
Manquant	36	8,8
Induction		
Ac anti lymphocytaires polyclonaux	281	68,5
Ac anti récepteurs de l'Il2	39	9,5
Alemtuzumab (Campath)	0	0
Manquant	90	22
Autre prophylaxie du rejet aigu		
Anti-CD 20 (Rituximab)	0	0
IVIg	0	0
Anticalcineurines		
Ciclosporine	295	72,0
Tacrolimus	58	14,1
Aucun	17	4,1
Manquant	40	9,8
Antimétabolites		
Acide Mycophénolique	357	87,1
Azathioprine	2	0,5
Aucun	13	3,2
Manquant	38	9,3
Inhibiteurs de mTOR		
Oui	5	1,2
Non ou manquant	405	99
Belatacept		
Oui	0	0
Non ou manquant	410	100
Total	410	100

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

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

Parmi les malades greffés cardiaques en 2013, il apparait que : - la majorité a reçu un traitement d'induction avec une nette prédominance du recours aux anticorps anti thymocytaires (69%), - la ciclosporine est l'anticalcineurine le plus largement utilisé (72%), et, - le MMF/MPA est pratiquement le seul antimétabolite utilisé (87%). Ces pratiques sont sensiblement différentes de celles rapportées dans le registre de société internationale de transplantation cardiaque et pulmonaire.

Conclusion

Les caractéristiques de cette année sont :

- un nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente (8,3 pmh) légèrement en hausse
- une activité de greffe (6,2 greffes pmh) en augmentation de 3% permettant une stabilisation du niveau de pénurie (2,1 candidats pour un greffon)
- une activité de prélèvement cardiaque stable
- un nombre de demandes de super-urgence 1 et 2 en hausse
- une discrète augmentation du taux d'incidence de décès comme du taux d'incidence de décès et de sortie de liste pour aggravation de l'état médical sur la liste d'attente
- un taux de survie 1 an après greffe présentant une tendance à l'amélioration non significative pour les malades opérés entre 2009 et 2012 par rapport à ceux opérés entre 2005 et 2008
- parmi les malades opérés dans le cadre d'une super-urgence, une survie non significativement améliorée pour ceux opérés avec une assistance circulatoire de longue durée par rapport à ceux opérés sans support par ce type d'assistance