

Greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire

Résumé de l'activité

Depuis 1982, date de la première greffe cardio-pulmonaire, et 1987, date de la première greffe pulmonaire enregistrée dans Cristal, un total de 813 greffes cardio-pulmonaires et 2 649 greffes de poumon a été enregistré, ce qui représente l'expérience cumulée globale française en matière de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire. Sur l'ensemble du territoire national, on estime à 185 le nombre de porteurs d'un greffon cœur-poumons fonctionnel au 31 décembre 2010 et à 1 085 celui des porteurs d'un greffon pulmonaire.

Tableau PCP1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe pulmonaire ou cardio-pulmonaire

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Coeur-Poumons							
Liste d'attente							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	38	29	35	30	35	26	23
Nouveaux inscrits dans l'année	35	38	30	45	25	25	
Décédés dans l'année	20	7	12	15	10	4	
Sortis de la liste d'attente	3	3	3	6	3	5	
Sortis de la liste d'attente pour aggravation	0	0	1	2	1	1	
Greffes	21	22	20	19	21	19	
Greffes (pmh)	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	
Poumon							
Liste d'attente							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	145	91	131	139	173	178	163
Nouveaux inscrits dans l'année	171	257	256	277	275	270	
Décédés dans l'année	23	30	32	30	28	21	
Sortis de la liste d'attente	18	5	13	17	11	20	
Sortis de la liste d'attente pour aggravation	5	2	4	9	4	12	
Greffes	184	182	203	196	231	244	
Greffes (pmh)	3,0	2,9	3,2	3,1	3,6	3,8	

pmh : par million d'habitants

Inscription en liste d'attente et devenir des candidats

Liste d'attente

En 2010, en comparaison à 2009, le nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente a été sensiblement stable pour la greffe pulmonaire (270 versus 275 nouveaux candidats) et pour la greffe cœur-poumons (25 nouveaux candidats en 2010 et 2009). Cette stabilité du nombre de nouveaux candidats à une greffe cardio-pulmonaire fait suite à une importante diminution en 2009. Le nombre de malades restant inscrits au 1^{er} janvier 2011 par rapport à celui des malades restant inscrits au 1^{er} janvier de l'année précédente a tendance à baisser aussi bien pour la greffe pulmonaire (163 versus 178) que pour la greffe cardio-pulmonaire (23 versus 26). Les indications principales de nouvelle inscription en liste d'attente pour une greffe pulmonaire sont l'emphysème-BPCO (29%), la mucoviscidose (27%) et la fibrose pulmonaire (26%). L'hypertension artérielle pulmonaire (68%) est l'indication principale d'inscription en liste d'attente pour une greffe cœur-poumons. Parmi les 76 malades ayant une mucoviscidose nouvellement inscrits en liste d'attente de greffe pulmonaire ou cardio-pulmonaire, 2 l'ont été sur la liste de greffe cœur-poumons et 74 sur celle de greffe pulmonaire.

Tableau PCP2. Evolution des principaux indicateurs de pénurie en greffe cardio-pulmonaire ou pulmonaire

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Coeur-Poumons						
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,7	1,7	1,5	2,4	1,2	1,3
Receveur en attente au 1er janvier pour un greffon	1,8	1,3	1,8	1,6	1,7	1,4
Total candidats pour un greffon	3,5	3,0	3,3	4,0	2,9	2,7
Poumon						
Nouveaux inscrits pour un greffon	0,9	1,4	1,3	1,4	1,2	1,1
Receveur en attente au 1er janvier pour un greffon	0,8	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7
Total candidats pour un greffon	1,7	1,9	1,9	2,1	1,9	1,8

L'évolution de la pénurie en greffe pulmonaire peut être mesurée par :

- le nombre de receveurs en attente au 1er janvier de l'année pour un greffon (0,7 receveur début 2010 pour 1 greffon pulmonaire utilisable) ;
- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,1 inscrit pour un greffon pulmonaire utilisable) ;
- le nombre total de candidats pour un greffon (1,8 candidat pour un greffon pulmonaire utilisable dans l'année).

Tableau PCP3a. Caractéristiques démographiques des donneurs de cœur-poumons et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe de cœur-poumons en 2010

Caractéristiques	Greffons cardio-pulmonaires greffés en 2010*		Malades en attente au 1er janvier 2010		Nouveaux malades inscrits en 2010		Malades greffés en 2010		Malades décédés en 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0 - 17 ans	3	15,8	4	15,4	2	8	2	10,5	0	0
18 - 29 ans	5	26,3	10	38,5	7	28	6	31,6	3	75
30 - 55 ans	9	47,4	11	42,3	11	44	8	42,1	1	25
56 - 65 ans	2	10,5	1	3,8	5	20	3	15,8	0	0
>=66 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m ± ds,ans)	35,7	16,3	30,0	13,3	39,0	14,1	36,8	14,1	28,2	11,6
Sexe										
Masculin	9	47,4	6	23,1	12	48	8	42,1	1	25
Féminin	10	52,6	20	76,9	13	52	11	57,9	3	75
Groupe sanguin										
A	7	36,8	15	57,7	11	44	7	36,8	2	50
AB	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	1	5,3	2	7,7	3	12	1	5,3	0	0
O	11	57,9	9	34,6	11	44	11	57,9	2	50
Retransplantation										
Non	na	na	24	92,3	25	100	19	100	2	50
Oui	na	na	2	7,7	0	0	0	0	2	50
Total	19	100,0	26	100,0	25	100,0	19	100,0	4	100,0

na=non applicable

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

Tableau PCP3b. Caractéristiques démographiques des donneurs de poumon et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe de poumon en 2010

Caractéristiques	Greffons pulmonaires greffés en 2010*		Malades en attente au 1er janvier 2010		Nouveaux malades inscrits en 2010		Malades greffés en 2010		Malades décédés en 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Age										
0 - 17 ans	16	6,6	11	6,2	10	3,7	14	5,7	1	4,8
18 - 29 ans	45	18,4	29	16,3	58	21,5	46	18,9	1	4,8
30 - 55 ans	123	50,4	94	52,8	111	41,1	109	44,7	9	42,9
56 - 65 ans	48	19,7	42	23,6	86	31,9	74	30,3	8	38,1
>=66 ans	12	4,9	2	1,1	5	1,9	1	0,4	2	9,5
(m ± ds,ans)	42,7	15,5	43,8	14,9	45,3	15,6	44,6	15,3	51,6	14,1
Sexe										
Masculin	143	58,6	88	49,4	159	58,9	145	59,4	13	61,9
Féminin	101	41,4	90	50,6	111	41,1	99	40,6	8	38,1
Groupe sanguin										
A	100	41	71	39,9	97	35,9	102	41,8	5	23,8
AB	6	2,5	6	3,4	12	4,4	11	4,5	1	4,8
B	30	12,3	24	13,5	34	12,6	31	12,7	2	9,5
O	108	44,3	77	43,3	127	47	100	41	13	61,9
Retransplantation										
Non	na	na	168	94,4	260	96,3	235	96,3	20	95,2
Oui	na	na	10	5,6	10	3,7	9	3,7	1	4,8
Total	244	100,0	178	100,0	270	100,0	244	100,0	21	100,0

na=non applicable

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

Tableau TPCPC4. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire selon l'indication et incidence par million d'habitants

Indication	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Coeur-poumons																		
Autre ou indéterminée	4	11	0,1	6	16	0,1	5	17	0,1	1	2	0,0	5	20	0,1	3	12	0,0
Déficit en alpha anti-trypsine	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	1	4	0,0
Emphysème-BPCO	0	0	0,0	0	0	0,0	3	10	0,0	2	4	0,0	1	4	0,0	2	8	0,0
Fibrose pulmonaire	2	6	0,0	2	5	0,0	2	7	0,0	4	9	0,1	2	8	0,0	0	0	0,0
Hypertension artérielle pulmonaire	22	63	0,4	23	61	0,4	14	47	0,2	32	71	0,5	14	56	0,2	17	68	0,3
Mucoviscidose	4	11	0,1	2	5	0,0	4	13	0,1	4	9	0,1	3	12	0,0	2	8	0,0
Replantation-Echec de greffe	3	9	0,0	5	13	0,1	2	7	0,0	2	4	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Poumon																		
Autre ou indéterminée	22	13	0,4	37	14	0,6	35	14	0,6	26	9	0,4	26	9	0,4	27	10	0,4
Déficit en alpha anti-trypsine	2	1	0,0	7	3	0,1	0	0	0,0	4	1	0,1	6	2	0,1	4	1	0,1
Emphysème-BPCO	41	24	0,7	61	24	1,0	56	22	0,9	77	28	1,2	68	25	1,1	79	29	1,2
Fibrose pulmonaire	18	11	0,3	47	18	0,8	49	19	0,8	53	19	0,8	67	24	1,0	69	26	1,1
Hypertension artérielle pulmonaire	7	4	0,1	18	7a	0,3	8	3	0,1	18	6	0,3	12	4	0,2	7	3	0,1
Mucoviscidose	69	40	1,1	67	26	1,1	91	36	1,4	87	31	1,4	77	28	1,2	74	27	1,1
Replantation-Echec de greffe	12	7	0,2	20	8	0,3	17	7	0,3	12	4	0,2	19	7	0,3	10	4	0,2

pmh : par million d'habitants

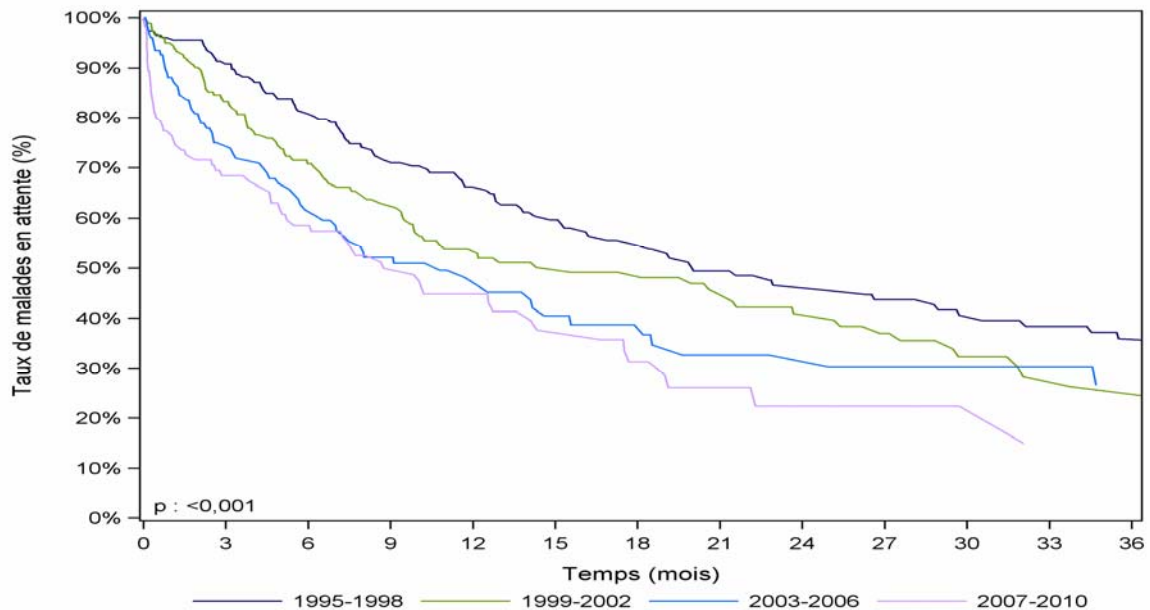
Parmi les maladies conduisant à l'indication de greffe cardio-pulmonaire, l'hypertension artérielle pulmonaire représente 68% des inscrits. Pour la greffe pulmonaire, l'emphysème-BPCO représente 29% des indications et la mucoviscidose 27%.

Durée d'attente avant greffe

La durée médiane d'attente avant greffe cœur-poumons a diminué pour les malades inscrits entre 2007 et 2010 par rapport à ceux inscrits entre 2003 et 2006 (8,8 mois versus 10,8 mois), Cette diminution est probablement liée à la fois à la mise en place des super-urgences en septembre 2006 et à la diminution de la pénurie depuis 2008. Il faut néanmoins noter que la médiane d'attente est plus élevée pour les malades ne bénéficiant pas d'une super-urgence.

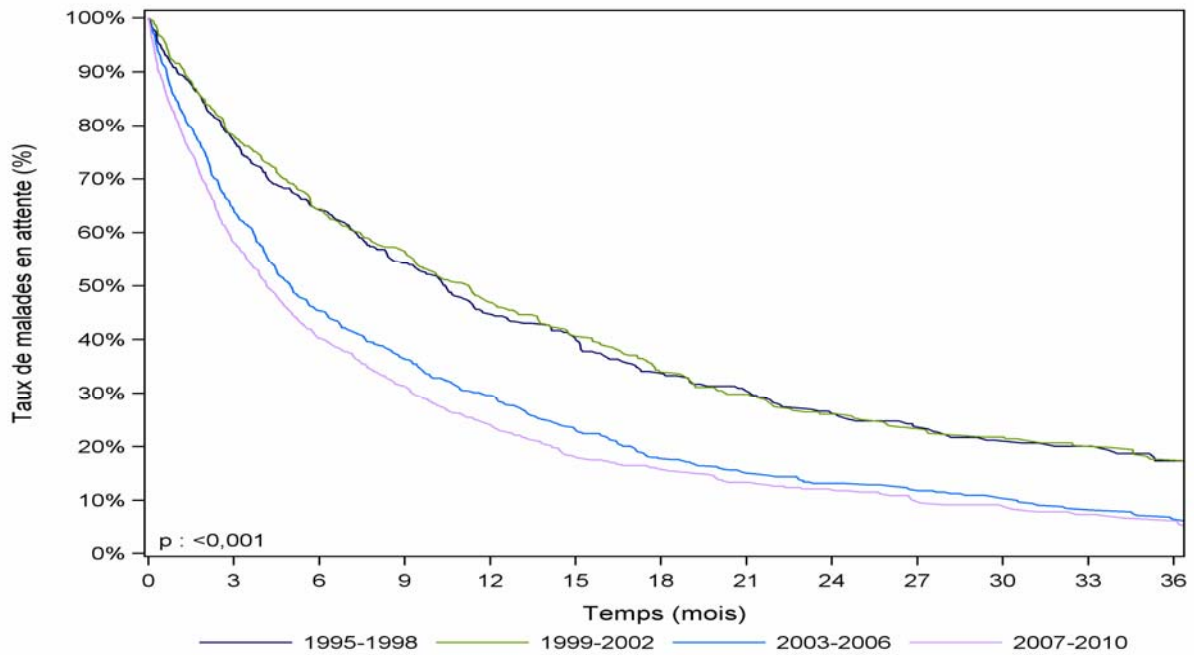
Depuis la redéfinition des critères de prélevabilité des greffons pulmonaires en 2003 suivie d'une augmentation d'activité et d'une diminution du niveau de pénurie, la médiane de durée d'attente avant greffe pulmonaire ne cesse de diminuer (4,2 mois pour la période 2007-2010 versus 11,3 mois pour la période 1999-2002). La médiane d'attente des malades inscrits entre 2007 et 2010 ne bénéficiant pas d'une super urgence est du même ordre que celle des malades inscrits entre 2003 et 2006 (4,7 mois versus 5,0 mois).

Figure PCP1a. Durée d'attente avant greffe cardio-pulmonaire selon la période d'inscription (1995-2010)



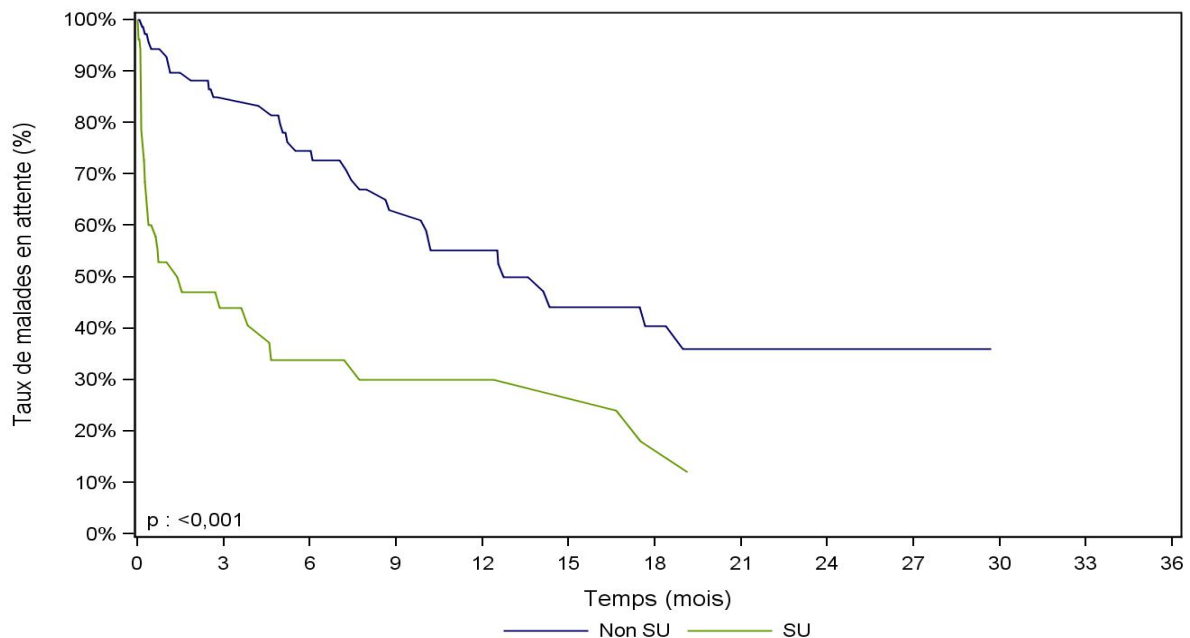
Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	229	20,0	[15,3 - 29,0]
1999 - 2002	184	15,6	[9,8 - 23,7]
2003 - 2006	128	10,8	[6,5 - 15,6]
2007 - 2010	125	8,8	[5,2 - 14,1]

Figure PCP1b. Durée d'attente avant greffe pulmonaire selon la période d'inscription (1995-2010)



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	498	10,5	[8,7 - 11,7]
1999 - 2002	551	11,3	[9,3 - 12,9]
2003 - 2006	754	5,0	[4,4 - 5,7]
2007 - 2010	1078	4,2	[3,8 - 4,7]

Figure PCP2a. Durée d'attente avant greffe cardio-pulmonaire selon la priorité (2007-2010)

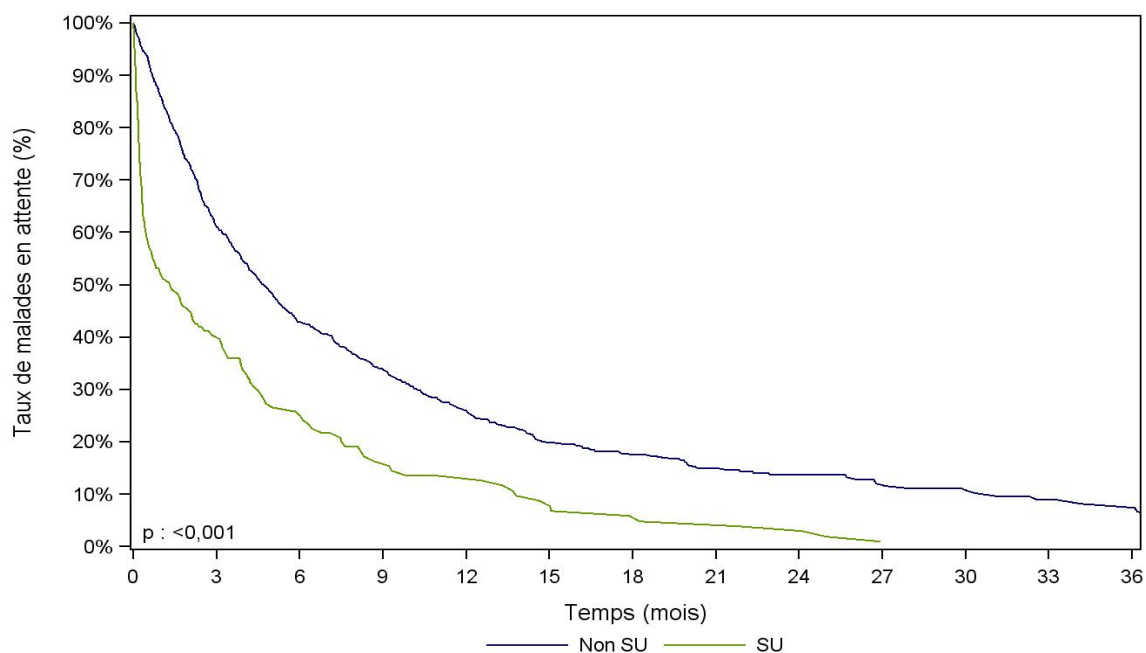


Priorité	N	Q1	Médiane d'attente en mois (IC 95%)	Q3
Non SU	73	5,5	12,7 (8,8 - 32,1)	NO
SU	52	0,2	1,4 (0,3 - 4,7)	16,7

SU : Super Urgence

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

Figure PCP2b. Durée d'attente avant greffe pulmonaire selon la priorité (2007-2010)



Priorité	N	Q1	Médiane d'attente en mois (IC 95%)	Q3
Non SU	913	1,8	4,7 (4,1 - 5,3)	12,3
SU	165	0,2	1,4 (0,6 - 2,4)	6,0

SU : Super Urgence

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

Mortalité en liste d'attente

Le taux d'incidence de décès avant greffe cardio-pulmonaire a été divisé par deux entre 2009 et 2010 (30,8 versus 15,2 décès pour 100 patient-années). Cette évolution peut être due à un changement des caractéristiques des malades inscrits en liste d'attente, à la diminution de la pénurie et aux progrès du traitement médical de l'hypertension artérielle pulmonaire. Toutefois, les faibles effectifs incitent à une interprétation prudente.

La diminution du taux d'incidence de décès avant greffe pulmonaire amorcée depuis 2006 se confirme en 2010 (12,3 décès pour 100 patient-années) avec cependant une augmentation du nombre de sorties de liste pour aggravation de l'état médical si bien que le taux d'incidence de décès ou d'aggravation tend à augmenter en 2010 par rapport à 2009 (19,3 versus 17,5 pour 100 patient-années). La diminution de la mortalité en liste d'attente de greffe pulmonaire s'explique à la fois par la diminution de la pénurie liée à l'augmentation d'activité et par la mise en place des super-urgences poumon en 2007. Malgré tout, en 2010 21 malades sont morts sur la liste d'attente.

Tableau TPCP5. Evolution du nombre de décès avant greffe sur la liste d'attente cardio-pulmonaire et pulmonaire entre 2005 et 2010

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Coeur-poumons						
Nombre total de décès	20	7	12	15	10	4
Pourcentage de décès parmi les inscrits	27,4%	10,4%	18,5%	20%	16,7%	7,8%
Décès parmi les nouveaux inscrits	11	5	4	10	3	1
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	31,4%	13,2%	13,3%	22,2%	12%	4%
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année)	577,4	195,1	410,0	454,2	308,4	151,8
Poumon						
Nombre total de décès	23	30	32	30	28	21
Pourcentage de décès parmi les inscrits	7,3%	8,6%	8,3%	7,2%	6,3%	4,7%
Décès parmi les nouveaux inscrits	12	20	19	22	15	12
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	7,0%	7,8%	7,4%	7,9%	5,5%	4,4%
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année)	188,0	270,3	229,2	186,7	152,8	122,8

Tableau TPCP6. Evolution du nombre de décès ou aggravation avant greffe sur la liste d'attente cardio-pulmonaire et pulmonaire entre 2005 et 2010

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Coeur-poumons						
Nombre total de décès ou aggravation	20	7	13	17	11	5
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits	27,4%	10,4%	20%	22,7%	18,3%	9,8%
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	11	5	4	12	4	2
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	31,4%	13,2%	13,3%	26,7%	16%	8,0%
Taux d'incidence (Décès ou aggravation) (nombre de décès pour 1 000 patients x année)	577,4	195,1	444,2	514,8	339,3	189,7
Poumon						
Nombre total de décès ou aggravation	28	32	36	39	32	33
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits	8,9%	9,2%	9,3%	9,4%	7,1%	7,4%
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	13	21	20	27	17	19
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	7,6%	8,2%	7,8%	9,7%	6,2%	7%
Taux d'incidence (Décès ou aggravation) (nombre de décès pour 1 000 patients x année)	228,9	288,3	257,9	242,7	174,6	193,0

Prélèvement en vue de greffe

Si l'efficacité du prélèvement cardio-pulmonaire est sensiblement stable, celle du prélèvement pulmonaire a augmenté en 2010. En 2003, date de la redéfinition des critères de prélevabilité des greffons pulmonaires 7% des donneurs en mort encéphalique prélevés d'au moins un organe était prélevés d'un greffon pulmonaire. Ils sont 16% en 2010. En 2010, 11% des donneurs de cœur-poumons et 24% des donneurs de poumons ont plus de 55 ans.

Tableau TPCP7. Evolution du nombre de donneurs décédés en France et prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire ou pulmonaire parmi les donneurs prélevés d'au moins un greffon

Année de prélèvement	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon autre que le coeur-poumons	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon pulmonaire	Donneurs décédés de mort encéphalique en France et prélevés d'un greffon autre que le poumon	Donneurs décédés prélevés d'un greffon
1997	26	855	66	815	881
1998	26	968	81	913	994
1999	29	941	63	907	970
2000	26	990	65	951	1016
2001	26	1039	77	988	1065
2002	21	1177	83	1115	1198
2003	15	1104	78	1041	1119
2004	21	1270	136	1155	1291
2005	21	1350	174	1197	1371
2006	23	1419	174	1268	1442
2007	20	1541	195	1366	1561
2008	19	1544	185	1378	1563
2009	22*	1459	227	1254	1481
2010	19	1457	237	1239	1476

* 1 donneur a été prélevé d'un greffon cardio-pulmonaire qui n'a finalement pas été greffé

Tableau PCP8. Evolution de la répartition par âge des donneurs décédés prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire ou pulmonaire

Age du donneur	Année de prélèvement																							
	2005				2006				2007				2008				2009				2010			
	CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0 - 17 ans	3	14,3	9	5,2	2	8,7	15	8,6	4	20	23	11,8	3	15,8	12	6,5	1	4,5	7	3,1	3	15,8	16	6,8
18 - 29 ans	8	38,1	34	19,5	5	21,7	30	17,2	4	20	37	19	4	21,1	33	17,8	4	18,2	52	22,9	5	26,3	44	18,6
30 - 55 ans	10	47,6	105	60,3	14	60,9	95	54,6	10	50	97	49,7	12	63,2	105	56,8	11	50	126	55,5	9	47,4	121	51,1
56 - 65 ans	0	0	24	13,8	2	8,7	32	18,4	2	10	34	17,4	0	0	34	18,4	6	27,3	39	17,2	2	10,5	46	19,4
>=66 ans	0	0	2	1,1	0	0	2	1,1	0	0	4	2,1	0	0	1	0,5	0	0	3	1,3	0	0	10	4,2
Total	21	100,0	174	100,0	23	100,0	174	100,0	20	100,0	195	100,0	19	100,0	185	100,0	22	100,0	227	100,0	19	100,0	237	100,0

Attribution des greffons et priorités

La greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire a bénéficié de la mise en place de priorités nationales dites super urgences – SU – en septembre 2006 pour le cœur-poumons et en juillet 2007 pour le poumon.

En 2010 par rapport à 2009, le nombre de demandes de super-urgence cardio-pulmonaire a diminué de 40%, le nombre de malades pour lesquels une demande a été faite a baissé de 29%. La part des malades greffés sous SU a diminué de 15% (57% des malades greffés l'étaient sous SU active en 2009 contre 42% en 2010).

La proportion de greffes pulmonaires réalisées chez des malades avec une SU active est restée stable (18,4% en 2010 par rapport à 18,6% en 2009) alors que le nombre de demandes a augmenté de 6% et le nombre de malades pour lesquels une demande a été faite a cru de 4%. La stabilité de la place de la SU en greffe pulmonaire à un niveau relativement bas est sans doute liée à des critères rigoureux d'inscription en SU.

TPCP9a. Evolution des demandes de priorité cardio-pulmonaire (2007-2010)

Type de priorité	Année de demande de la priorité	Nombre de demandes	Nombre de malades	Nombre de demandes acceptées	Fréquence de demandes acceptées	Fréquence des dérogations compatibles parmi les demandes acceptées
SU	2007	12	10	12	100,0	58,3
	2008	18	17	18	100,0	55,6
	2009	20	17	20	100,0	35,0
	2010	12	12	12	100,0	25,0
Urgence régionale	2007	1	1	1	100,0	0,0
	2008	2	2	2	100,0	100,0
	2009	7	3	7	100,0	57,1
	2010	2	2	2	100,0	0,0

Parmi les 12 demandes de SU cardio-pulmonaires réalisées en 2010, 25% étaient liées à une demande de dérogation en groupe compatible pour le groupe sanguin.

TPCP9b. Evolution des demandes de priorité pulmonaire (2007-2010)

Type de priorité	Année de demande de la priorité	Nombre de demandes	Nombre de malades	Nombre de demandes acceptées	Fréquence de demandes acceptées	Fréquence des dérogations compatibles parmi les demandes acceptées
SU	2007	20	20	19	95,0	36,8
	2008	51	50	50	98,0	52,0
	2009	54	52	52	96,3	48,1
	2010	57	54	52	91,2	28,8
Urgence régionale	2007	12	12	12	100,0	83,3
	2008	7	7	7	100,0	71,4
	2009	12	11	10	83,3	20,0
	2010	16	15	12	75,0	25,0

La création des SU pulmonaire date de juillet 2007. En 2010, 54 malades étaient concernés par les 57 demandes de SU pulmonaire. Parmi les 52 demandes acceptées par les experts, 29% étaient associées à une dérogation compatible pour le groupe sanguin.

TPCP10a. Devenir des malades selon la dernière priorité active par année de sortie de la liste d'attente cardio-pulmonaire

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%
2007	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	1	0	NA	0	NA	1	100
	Sortie de liste pour amélioration	1	0	NA	0	NA	1	100
	Décès en liste d'attente	12	2	16,7	0	NA	10	83,3
	Décision personnelle du malade	1	0	NA	0	NA	1	100
	Greffe	20	5	25	1	5	14	70
2008	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	2	1	50	0	NA	1	50
	Sortie de liste pour amélioration	3	0	NA	0	NA	3	100
	Décès en liste d'attente	15	4	26,7	0	NA	11	73,3
	Décision personnelle du malade	1	0	NA	0	NA	1	100
	Greffe	19	6	31,6	2	10,5	11	57,9
2009	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	1	1	100	0	NA	0	NA
	Sortie de liste pour amélioration	2	0	NA	0	NA	2	100
	Décès en liste d'attente	10	1	10	2	20	7	70
	Greffe	21	12	57,1	0	NA	9	42,9
2010	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	1	0	NA	0	NA	1	100
	Sortie de liste pour amélioration	3	0	NA	0	NA	3	100
	Décès en liste d'attente	4	0	NA	0	NA	4	100
	Décision personnelle du malade	1	0	NA	0	NA	1	100
	Greffe	19	8	42,1	1	5,3	10	52,6

SU : Super Urgence

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

NA= Non applicable

Parmi les 19 malades greffés d'un cœur-poumons en 2010, 8 (42%) l'étaient sous une SU active, 1 (5%) sous une urgence nationale active et 10 (53%) sans priorité.

TPCP10b. Devenir des malades selon la dernière priorité active par année de sortie de la liste d'attente pulmonaire

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%
2007	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	4	100
	Sortie de liste pour amélioration	6	0	NA	0	NA	6	100
	Décès en liste d'attente	32	3	9,4	2	6,3	27	84,4
	Décision personnelle du malade	3	0	NA	0	NA	3	100
	Greffe	203	13	6,4	9	4,4	181	89,2
2008	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	5	0	NA	0	NA	5	100
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	4	1	25	1	25	2	50
	Sortie de liste pour amélioration	4	0	NA	0	NA	4	100
	Décès en liste d'attente	30	9	30	1	3,3	20	66,7
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	4	100
	Greffe	196	36	18,4	4	2	156	79,6
2009	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	1	0	NA	0	NA	1	100
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	3	0	NA	0	NA	3	100
	Sortie de liste pour amélioration	1	0	NA	0	NA	1	100
	Annulation	1	0	NA	0	NA	1	100
	Décès en liste d'attente	28	4	14,3	0	NA	24	85,7
	Décision personnelle du malade	5	0	NA	0	NA	5	100
	Greffe	231	43	18,6	6	2,6	182	78,8
2010	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	4	100
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	8	3	37,5	0	NA	5	62,5
	Sortie de liste pour amélioration	3	0	NA	0	NA	3	100
	Annulation	1	0	NA	0	NA	1	100
	Décès en liste d'attente	21	2	9,5	1	4,8	18	85,7
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	4	100
	Greffe	244	45	18,4	6	2,5	193	79,1

SU : Super Urgence

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

NA= Non applicable

Parmi les 244 malades greffés d'un poumon en 2010, 45 (18%) l'étaient sous une SU active, 6 (3%) sous une urgence nationale active et 193 (79%) sans priorité. La proportion de greffes réalisées sous SU reste stable depuis 2008.

TPCP11. Caractéristiques des malades inscrits en liste cardio-pulmonaire et pulmonaire en Super Urgence (demandes acceptées en 2010)

	Organe attendu			
	Cœur-poumons		Poumon	
	N	%	N	%
Age de sortie				
0 - 17 ans	1	8,3	2	3,8
18 - 29 ans	6	50	16	30,8
30 - 55 ans	4	33,3	23	44,2
56 - 65 ans	1	8,3	10	19,2
>=66 ans	0	0	1	1,9
Sexe				
F	11	91,7	24	46,2
M	1	8,3	28	53,8
Groupe sanguin				
A	4	33,3	13	25
B	2	16,7	6	11,5
O	6	50	33	63,5
Taux immunisation (anticorps de type1)				
1. AC1 0 - 5%	10	83,3	31	59,6
2. AC1 6% - 79%	0	0	4	7,7
4. AC1 Données manquantes	2	16,7	17	32,7
Taux immunisation (anticorps de type2)				
1. AC2 0 - 5%	8	66,7	33	63,5
2. AC2 6% - 79%	2	16,7	3	5,8
4. AC2 Données manquantes	2	16,7	16	30,8
Total	12	100,0	52	100,0

Activité de greffe

Le nombre de greffes cœur-poumons réalisées en 2010 est proche de celui de 2009 même si l'activité a légèrement diminué.

En revanche l'activité de greffe pulmonaire continue de croître, cette année de 6%. En 2010, il y a eu en France 3,8 greffes pulmonaires par million d'habitants.

L'indication la plus fréquente de greffe cardio-pulmonaire reste l'hypertension artérielle pulmonaire (74%) alors que les indications les plus fréquentes de greffe pulmonaire sont la mucoviscidose (33 %), l'emphysème-BPCO (27%) et la fibrose pulmonaire (22%). Parmi les 8 équipes qui effectuent des greffes cardio-pulmonaires, 3 font 79% de l'activité nationale avec 42% de l'activité effectuée au Plessis-Robinson Marie-Lannelongue. Parmi les 13 équipes de greffe pulmonaire 6 ont réalisé entre 10 et 20 greffes et 5 plus de 20 greffes. La pénurie de greffons, mesurée par le nombre total de candidats pour un greffon, a diminué en 2010 par rapport à 2009 (2,7 versus 2,9 candidats pour un greffon cœur-poumons et 1,8 versus 1,9 candidats pour un greffon pulmonaire).

Tableau PCP12. Evolution de l'activité de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire

Année de greffe poumon	Nombre de greffes de coeur poumons	Nombre de greffes de poumons	Greffes bipulmonaires	Greffes monopulmonaires	Dont nombre de greffes avec donneurs vivants
1997	25	65	46	19	1
1998	26	88	52	36	0
1999	28	71	40	31	1
2000	25	70	38	32	1
2001	26	91	63	28	2
2002	20	89	54	35	1
2003	16	76	61	15	0
2004	22	145	98	47	1
2005	21	184	118	66	0
2006	22	182	129	53	0
2007	20	203	154	49	0
2008	19	196	143	53	0
2009	21	231	175	56	0
2010	19	244	184	60	0

Tableau TPCP13. Evolution du nombre des greffés cardio-pulmonaire et pulmonaire selon l'indication et incidence par million d'habitants

Indication	2005			2006			2007			2008			2009			2010		
	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh	N	%	pmh
Coeur-poumons																		
Autre ou indéterminée	3	14	0,0	5	23	0,1	3	15	0,0	3	16	0,0	3	14	0,0	3	16	0,0
Déficit en alpha anti-trypsine	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0
Emphysème-BPCO	0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0,0	1	5	0,0	1	5	0,0	1	5	0,0
Fibrose pulmonaire	1	5	0,0	0	0	0,0	3	15	0,0	0	0	0,0	2	10	0,0	0	0	0,0
Hypertension artérielle pulmonaire	14	67	0,2	15	68	0,2	10	50	0,2	12	63	0,2	11	52	0,2	14	74	0,2
Mucoviscidose	3	14	0,0	1	5	0,0	1	5	0,0	3	16	0,0	3	14	0,0	1	5	0,0
Retransplantation-Echec de greffe	0	0	0,0	1	5	0,0	3	15	0,0	0	0	0,0	1	5	0,0	0	0	0,0
Poumon																		
Autre ou indéterminée	28	15	0,5	21	12	0,3	25	12	0,4	19	10	0,3	21	9	0,3	23	9	0,4
Déficit en alpha anti-trypsine	2	1	0,0	6	3	0,1	1	0	0,0	1	1	0,0	6	3	0,1	2	1	0,0
Emphysème-BPCO	53	29	0,9	43	24	0,7	51	25	0,8	53	27	0,8	54	23	0,8	66	27	1,0
Fibrose pulmonaire	22	12	0,4	27	15	0,4	44	22	0,7	41	21	0,6	55	24	0,9	54	22	0,8
Hypertension artérielle pulmonaire	5	3	0,1	10	5	0,2	7	3	0,1	10	5	0,2	13	6	0,2	9	4	0,1
Mucoviscidose	66	36	1,1	62	34	1,0	66	33	1,0	66	34	1,0	71	31	1,1	81	33	1,3
Retransplantation-Echec de greffe	8	4	0,1	13	7	0,2	9	4	0,1	6	3	0,1	11	5	0,2	9	4	0,1

pmh : par million d'habitants

Parmi les maladies conduisant à la greffe cardio-pulmonaire, l'hypertension artérielle pulmonaire représente 74% des greffés contre 5% pour la mucoviscidose. Pour la greffe pulmonaire, la mucoviscidose représente 33% des indications et l'emphysème-BPCO 27%.

Tableau PCP14a. Nombre de greffes cardio-pulmonaires effectuées par équipe en activité en 2010

Equipe de greffe	Nombre de greffes	Taux de croissance 2010 2009
Bordeaux (A+P)	1	NA
Grenoble (A)	1	NA
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	8	-20%
Lyon II (HCL) (A)	1	0%
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	1	0%
Nantes (A+P)	4	-33,3%
Strasbourg (A)	3	200%
Suresnes Foch (A)	0	-100%
Total	19	

Le nombre de greffes cardio-pulmonaires réalisées varie de 1 à 8 pour Marie Lannelongue qui conserve la plus forte activité. Plus de la moitié des équipes autorisées n'en ont réalisé aucune cette année (7 équipes sur 14 autorisées).

Tableau PCP14b. Nombre de greffes pulmonaires effectuées par équipe en activité en 2010

Equipe de greffe	Total greffes 2010	Total greffes mono pulmonaires 2010	Total greffes bi pulmonaires 2010	Taux de croissance 2010 2009
Bordeaux (A+P)	20	2	18	33,3%
Grenoble (A)	16	4	12	23,1%
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	20	1	19	-9,1%
Lyon (A+P)	18	6	12	12,5%
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	27	8	19	12,5%
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	2	0	2	0%
Nantes (A+P)	16	1	15	60%
Paris Bichat (AP-HP) (A)	34	22	12	17,2%
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	22	7	15	15,8%
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	0	0	0	0%
Strasbourg (A)	21	1	20	-32,3%
Suresnes Foch (A)	33	1	32	-5,7%
Toulouse (A)	15	7	8	0%
Total	244	68	174	

Le nombre de greffes pulmonaires réalisées varie de 2 à 34. Une équipe a réalisé moins de 10 greffes cette année (sur un total de 13 équipes autorisées) ; la Pitié Salpêtrière n'en a réalisé aucune.

Survie post greffe

La survie 1 an après greffe pour la cohorte des malades opérés entre 1993 et 2009 est respectivement pour les greffes mono-pulmonaire et bi-pulmonaire de 65% et 70% et à 5 ans de 40% et 46%.

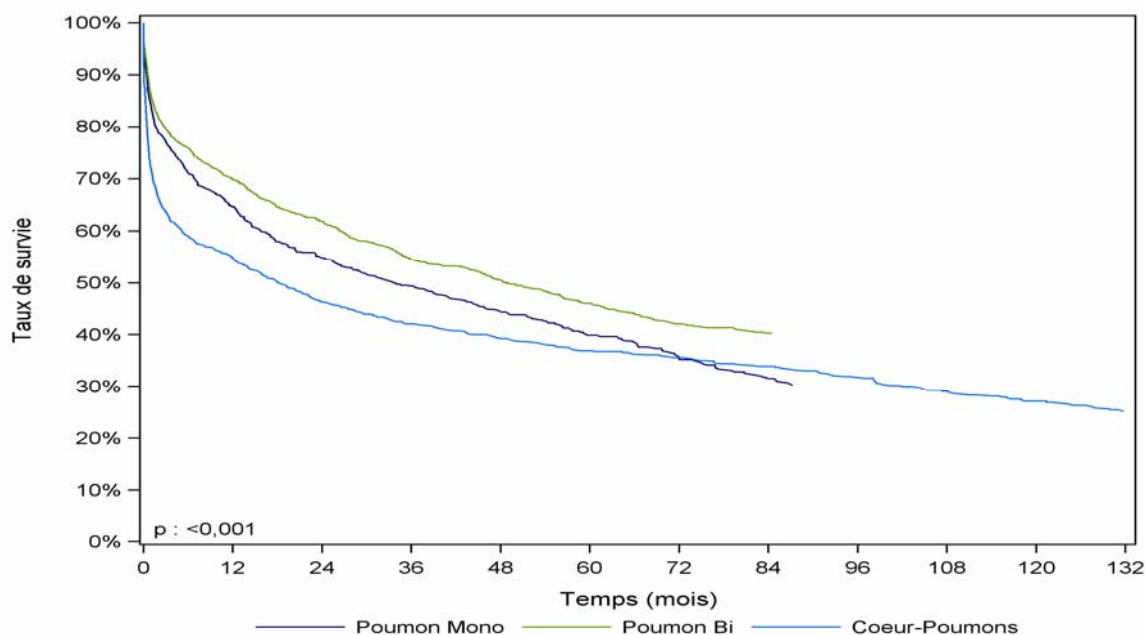
La survie un an après greffe cardio-pulmonaire pour la cohorte des malades opérés entre 1993 et 2009 est de 55%.

L'analyse de la survie selon la période de greffe montre que la survie 1 an après greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire continue de s'améliorer. La survie à 1 an pour les malades greffés pulmonaires pendant la période 2005-2009 est de 77,5%. Les courbes au delà de la première année restent parallèles depuis 1990.

La survie est significativement plus basse pour les malades opérés avec une SU pour les receveurs de greffons pulmonaires.

La survie après greffe cardio-pulmonaire ou pulmonaire dépend en particulier de l'indication de la greffe, les malades avec une mucoviscidose ont une survie significativement meilleure.

Figure PCP3. Courbe de survie du receveur selon le type de greffe (1993-2009)



Type 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)
Poumon Mono	743	84,2% [81,3% - 86,6%]	64,7% [61,1% - 68,0%]	39,9% [36,1% - 43,7%]	NO	NO	33,8 [26,0 - 43,5]
Nombre de sujets à risque*		622	465	190	63	12	
Poumon Bi	1550	86,2% [84,4% - 87,8%]	69,9% [67,5% - 72,1%]	46% [43,2% - 48,8%]	NO	NO	48,9 [43,7 - 56,4]
Nombre de sujets à risque*		1331	1037	364	126	38	
Coeur-Poumons	762	72,2% [68,9% - 75,3%]	55% [51,3% - 58,4%]	36,9% [33,4% - 40,4%]	27,1% [23,8% - 30,6%]	NO	18,1 [13,4 - 23,7]
Nombre de sujets à risque*		549	412	233	132	55	

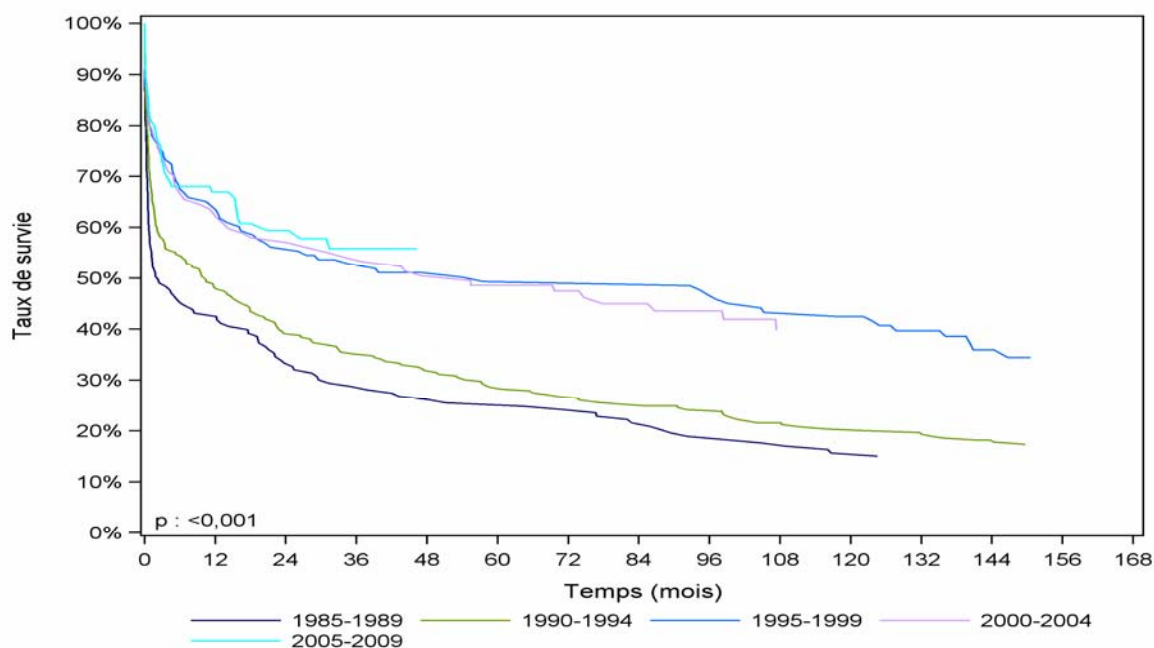
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Un an après la greffe, 65% des malades greffés en mono-pulmonaire entre 1993 et 2009 étaient toujours vivants contre 70% en bi-pulmonaire et 55% en cœur-poumons.

Figure PCP4a. Courbe de survie du receveur cardio-pulmonaire 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	153	56,2% [48,0% - 63,6%]	43,1% [35,2% - 50,8%]	25,5% [18,9% - 32,6%]	15,7% [10,4% - 21,9%]	NO	2,3 [0,9 - 12,2]
Nombre de sujets à risque*		86	66	39	24	16	
1990 – 1994	278	69,2% [63,4% - 74,3%]	48,2% [42,2% - 53,9%]	28,6% [23,4% - 34,0%]	20,5% [15,9% - 25,4%]	NO	10,5 [3,5 - 17,9]
Nombre de sujets à risque*		191	133	78	54	35	
1995 - 1999	123	79,7% [71,4% - 85,8%]	65,0% [55,9% - 72,7%]	49,3% [40,2% - 57,8%]	42,4% [33,5% - 51,0%]	NO	57,5 [18,4 - 124,9]
Nombre de sujets à risque*		98	80	57	49	2	
2000 - 2004	107	80,4% [71,5% - 86,7%]	62,6% [52,7% - 71,0%]	48,6% [38,9% - 57,6%]	NO	NO	55,3 [14,1 - 107,4]
Nombre de sujets à risque*		86	67	52	1	0	
2005 - 2009	100	82,0% [73,0% - 88,3%]	66,9% [56,8% - 75,2%]	NO	NO	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		82	61	3	0	0	

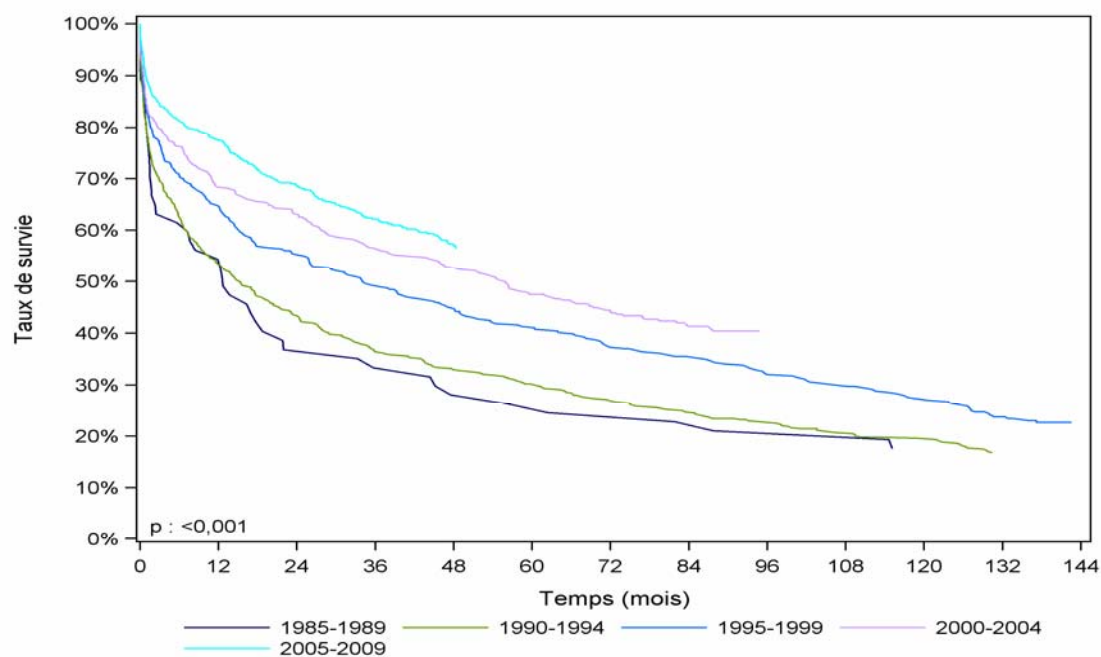
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

La probabilité de survie après une greffe cardio-pulmonaire réalisée entre 2005 et 2009 est de 67% à un an. Depuis l'amélioration des résultats observée en 1995-1999, les courbes de survie sont comparables sur les périodes récentes.

Figure PCP4b. Courbe de survie du receveur pulmonaire selon la période de greffe



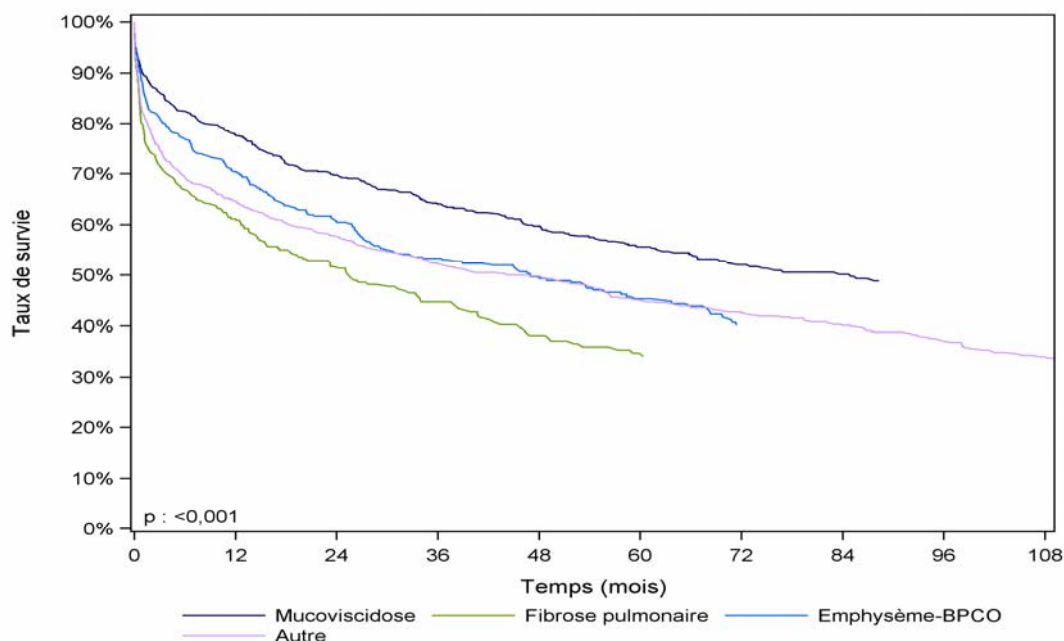
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1985 - 1989	57	82,5% [69,8% - 90,2%]	54,4% [40,7% - 66,2%]	26,3% [15,7% - 38,1%]	17,5% [9,0% - 28,4%]	NO	12,7 [2,4 - 21,9]
Nombre de sujets à risque*		47	31	15	10	3	
1990 - 1994	470	79,9% [76,0% - 83,2%]	53,3% [48,7% - 57,7%]	30,2% [26,1% - 34,4%]	19,6% [16,1% - 23,3%]	NO	15,3 [10,7 - 20,4]
Nombre de sujets à risque*		373	249	139	84	42	
1995 - 1999	357	83,5% [79,2% - 86,9%]	64,7% [59,5% - 69,4%]	41,3% [36,1% - 46,4%]	27,4% [22,8% - 32,1%]	NO	34,1 [25,3 - 48,1]
Nombre de sujets à risque*		298	231	144	92	6	
2000 - 2004	462	84,6% [81,0% - 87,6%]	68,4% [63,9% - 72,4%]	47,5% [42,9% - 52,0%]	NO	NO	55,9 [44,0 - 68,7]
Nombre de sujets à risque*		391	316	214	6	0	
2005 - 2009	956	89,6% [87,5% - 91,4%]	77,5% [74,7% - 80,1%]	NO	NO	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		850	684	50	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 PCP5. Survie du receveur après greffe cardio-pulmonaire ou pulmonaire selon la pathologie à la première inscription (1993-2009)



Indication 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)
Mucoviscidose	697	90,1% [87,6% - 92,1%]	77,7% [74,4% - 80,6%]	55,6% [51,4% - 59,6%]	NO	NO	84,9 [65,8 - 114,4]
Nombre de sujets à risque*		627	525	197	58	11	
Fibrose pulmonaire	350	79,9% [75,3% - 83,7%]	61,2% [55,8% - 66,1%]	34,7% [28,9% - 40,6%]	NO	NO	25,5 [17,0 - 37,8]
Nombre de sujets à risque*		278	199	55	13	5	
Emphysème-BPCO	493	88% [84,8% - 90,6%]	70,4% [66,1% - 74,2%]	45,3% [40,2% - 50,3%]	NO	NO	47,0 [30,7 - 63,6]
Nombre de sujets à risque*		432	330	100	24	2	
Autre	818	82,1% [79,3% - 84,5%]	64,7% [61,3% - 67,9%]	45,1% [41,4% - 48,7%]	NO	NO	44,6 [33,6 - 56,3]
Nombre de sujets à risque*		668	513	244	101	22	

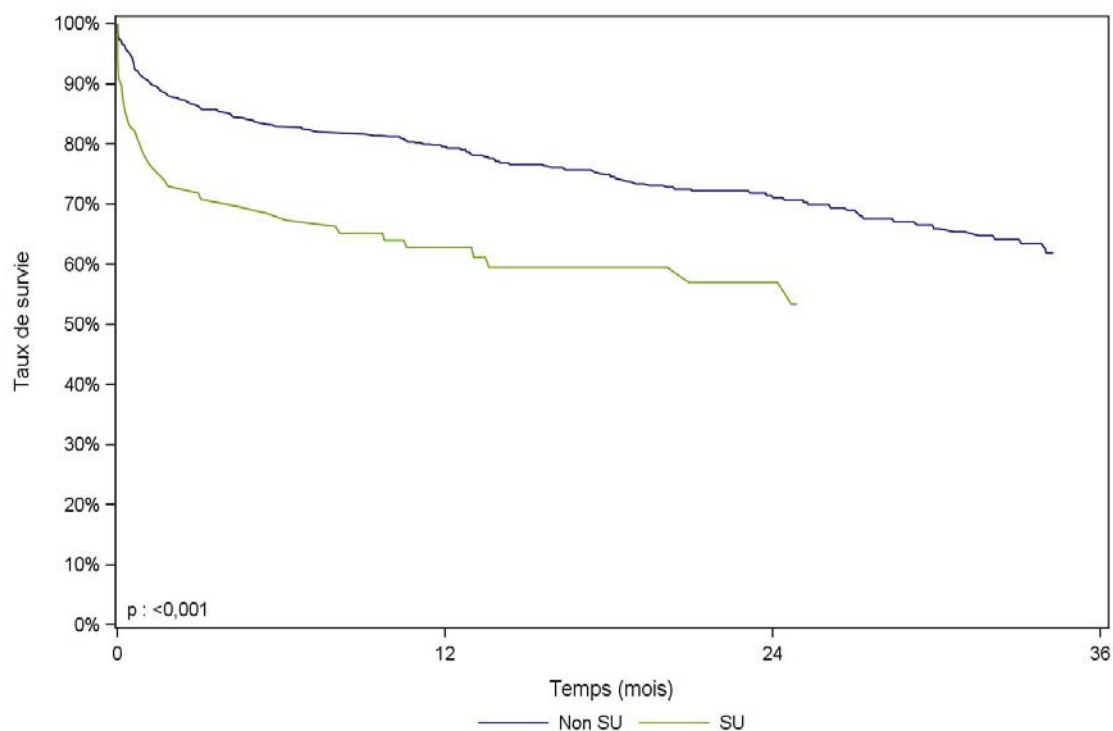
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Un an après la greffe, la survie après greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire (1993-2009) des malades atteints de mucoviscidose est significativement meilleure (78%) que celle des autres indications (61 à 70%) (p < 0,001).

Figure PCP6. Courbe de survie du receveur pulmonaire selon la priorité (2007 – 2009)



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)
Non SU	519	91,2% [88,4% - 93,4%]	79,6% [75,9% - 82,9%]	NO	NO	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		467	363	0	0	0	
SU	89	78,7% [68,6% - 85,8%]	62,8% [51,9% - 72,0%]	NO	NO	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		70	49	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

La survie non ajustée des malades ayant bénéficié d'une SU est significativement inférieure à celle des autres malades (63% versus 80%).

Tableau TPCP15a. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2010 des malades ayant eu une greffe cardio-pulmonaire entre 1993 et 2009

Equipe de suivi	Nombre de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0 - 1 an (%)	1 - 2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Bordeaux (A+P)	15	100	0	0
Grenoble (A)	2	100	0	0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	51	92,2	7,8	0
Lyon I (HCL) (A+P)	2	100	0	0
Lyon II (HCL) (A)	12	100	0	0
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	3	100	0	0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	4	100	0	0
Nancy (A)	1	0	100	0
Nantes (A+P)	39	100	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	5	100	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	12	0	91,7	8,3
Strasbourg (A)	4	100	0	0
Suresnes Foch (A)	2	100	0	0
Total	152	88,8	10,5	0,7

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

Le Tableau PCP 15a 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 de cœur-poumons. Le nombre de malades pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus d'un an stagne autour de 90% après une importante diminution (4% en 2008 contre 84% 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 nulle pour toutes les équipes sauf une

Tableau TPCP15b. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2010 des malades ayant eu une greffe pulmonaire entre 1993 et 2009

Equipe de suivi	Nombre de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0 - 1 an (%)	1 - 2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Bordeaux (A+P)	62	100	0	0
Grenoble (A)	39	100	0	0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	90	91,1	7,8	1,1
Lille A. Calmette**	8	0	0	100
Lyon (A+P)	55	100	0	0
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	101	97	3	0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	12	83,3	16,7	0
Nancy (A)	1	0	0	100
Nancy LA**	3	0	66,7	33,3
Nantes (A+P)	57	87,7	12,3	0
Nice XA**	1	0	0	100
Paris Bichat (AP-HP) (A)	108	100	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	98	100	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	1	0	100	0
Strasbourg (A)	80	100	0	0
Suresnes Foch (A)	156	99,4	0,6	0
Toulouse (A)	16	50	31,3	18,8
Total	888	95,2	3,2	1,7

* 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 PCP 17 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 de cœur. Le nombre de malades pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus d'un an reste faible (proche de 5% alors qu'il était de moins de 1% en 2009 contre 53% en 2000).

Tableau PCP16a. Estimation du nombre de malades porteurs de greffons cardio-pulmonaires fonctionnels au 31 décembre 2010 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 31/12/2010
Bordeaux (A+P)	20	20	20
Grenoble (A)	2	2	2
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	66	64	64
Lyon I (HCL) (A+P)	2	2	2
Lyon II (HCL) (A)	15	15	15
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	6	6	6
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	4	4	4
Nancy (A)	3	1	1
Nantes (A+P)	48	46	46
NiceXA*	1	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	10	6	7
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (A+P)	0	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	19	5	8
Strasbourg (A)	5	5	5
Strasbourg (A)	2	2	2
Suresnes Foch (A)	2	2	2
Toulouse (A)	0	0	0
Total	205	180	185

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des patients greffés cardio-pulmonaires, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de patients 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 patient.

Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (patients 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 patients qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon depuis 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.

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 2010 varie d'une équipe de suivi à l'autre de 1 à 64 malades. Les équipes exclusivement pédiatriques ont naturellement des niveaux d'activité plus bas. Depuis 1982, date de la première greffe cardio-pulmonaire, un total de 813 greffes de cœur-poumons a été enregistré dans Cristal (dont 17 greffes par des équipes aujourd'hui fermées). On estime à 185 le nombre de porteurs d'un greffon cœur-poumons fonctionnel au 31 décembre 2010.

Tableau PCP16b. Estimation du nombre de malades porteurs de greffons pulmonaires fonctionnels au 31 décembre 2010 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 31/12/2010
Bordeaux (A+P)	84	82	82
Grenoble (A)	49	49	49
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	112	107	108
LilleA.Calmette*	10	0	2
Lyon (A+P)	69	69	69
LyonLG*	1	0	0
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	124	124	124
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	17	16	16
Nancy (A)	1	0	0
NancyLA*	3	1	1
Nantes (A+P)	70	70	70
NiceXA*	2	0	0
Paris Bichat (AP-HP) (A)	143	139	139
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	118	113	114
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (A+P)	1	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	2	0	0
Strasbourg (A)	97	97	97
Suresnes Foch (A)	186	183	184
Toulouse (A)	30	26	28
Total	1119	1076	1085

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des patients greffés pulmonaires, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de patients 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 patient.

Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (patients 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 patients qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon depuis 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.

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 2010 varie d'une équipe de suivi à l'autre de 0 à 184 malades. Les équipes exclusivement pédiatriques ont naturellement des niveaux d'activité plus bas. Depuis 1987, date de la première greffe pulmonaire, un total de 2 649 greffes de poumon a été enregistré dans Cristal (dont 78 par une équipe aujourd'hui fermée). On estime à 1 085 le nombre de porteurs d'un greffon pulmonaire fonctionnel au 31 décembre 2010.

Conclusion

Les caractéristiques des résultats de cette année sont :

- un nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire stable avec une activité de greffe en discrète diminution
- une poursuite de l'augmentation de l'activité de greffe pulmonaire (+6%) associée à une diminution de la pénurie (1,8 candidats pour un greffon pulmonaire)
- une augmentation du pourcentage de donneurs prélevés d'un greffon pulmonaire (237 pour 1 476 donneurs prélevés)
- une stabilité des greffes réalisées chez les malades avec une super-urgence poumon active (18%) et une diminution pour les malades avec une super-urgence cœur-poumons
- une survie 1 an après greffe pulmonaire qui reste supérieure à celle après greffe cardiaque avec cependant une survie basse pour les malades opérés avec une SU

Une extension du nombre de greffons proposés doit être observée en 2011 après que les professionnels aient formulé le souhait que le maximum de greffons à critères élargis soit proposé. Par ailleurs, la réflexion engagée en 2009 sur une attribution des greffons pulmonaires selon un score national continue.