

# Greffe pédiatrique

Dans ce chapitre, les principaux indicateurs développés par organe sur l'ensemble des malades sont présentés dans le cadre de la greffe pédiatrique. Ainsi, sont considérés comme pédiatriques **tous les malades inscrits en liste d'attente de greffe avant l'âge de 18 ans** et ce quelque soit leur âge à leur sortie de liste d'attente (greffe, décès, sortie). Les méthodes d'analyse sont les mêmes que celles utilisées dans les chapitres précédents et présentées dans le chapitre « Greffes d'organes ».

## Quelques chiffres clés

Les greffes d'organes réalisées le plus couramment sur des receveurs inscrits avant l'âge de 18 ans sont la greffe rénale (110 greffes dont 15 sur des receveurs de plus de 18 ans au moment de la greffe) et la greffe hépatique (75 greffes dont 0 sur des receveurs de plus de 18 ans au moment de la greffe). On trouve également dans le tableau 1, les inscriptions sur la liste d'attente effectuées en 2010, qui expriment les besoins de l'année selon le type d'organe, et qu'il est possible de comparer au nombre de greffes réalisées.

**Tableau Péd 1. Nombre de malades âgés de moins de 18 ans nouvellement inscrits en liste d'attente et de greffes pédiatriques par type d'organe en 2010**

Organe	Nombre de nouveaux inscrits sur liste d'attente	Nombre de greffes selon l'âge à la greffe:	
		Moins de 18 ans	Plus de 18 ans
Coeur	34	22	2
Coeur-poumons	2	2	0
Foie	73	75	0
Poumon	10	14	1
Rein	104	95	15

## Greffe cardiaque pédiatrique

### Résumé de l'activité

En 2010, 6% des candidats à une greffe cardiaque et 7% des greffés ont moins de 18 ans. Le pourcentage de décès sur la liste d'attente parmi les candidats inscrits avant l'âge de 18 ans est plus important que celui de la cohorte globale (14% versus 9,9%).

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Liste d'attente</b>							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	7	8	8	12	13	9	9
<i>dont plus de 18 ans au 1er janvier</i>	1	0	1	1	3	2	1
Nouveaux inscrits dans l'année	30	29	32	28	33	34	
Décédés dans l'année	6	7	5	4	8	6	
<i>% de décès parmi les inscrits</i>	16,2%	18,9%	12,5%	10,0%	17,4%	14,0%	
Sortis de la liste d'attente	5	2	1	2	4	4	
<b>Greffes</b>	18	20	22	21	25	24	

### Inscription en liste d'attente et devenir des candidats

En 2010, 34 nouveaux candidats à une greffe cardiaque de moins de 18 ans ont été inscrits sur la liste d'attente. Avec un total de 43 candidats, la population des inscrits sur liste d'attente avant l'âge de 18 ans représente, en 2010, 6% des malades en attente de greffe cardiaque (43 sur 766). Parmi ces 43 malades, 17 (40%) ont 5 ans ou moins et 26 ont plus de 5 ans. Le nombre de nouveaux inscrits dans l'année est stable par rapport à 2009 et est le plus important depuis 2005. Les cardiomyopathies dilatées sont de loin la plus fréquente des indications de nouvelle inscription sur la liste d'attente (44%) alors que les cardiopathies congénitales sont la deuxième indication (26%).

La durée médiane d'attente pour la cohorte des malades, inscrits avant l'âge de 18 ans entre 2005 et 2010, est de 2,3 mois alors qu'elle est de 3,3 mois pour la cohorte des adultes. La durée d'attente varie beaucoup selon l'âge à l'inscription avec une attente plus longue pour les tranches d'âge 0-2 ans et 3-5 ans que pour les tranches d'âge 6-10 ans et 11-17 ans. Cette difficulté d'accès à la greffe des petits s'explique par un faible nombre de donneurs décédés et prélevés d'un cœur dans cette tranche d'âge alors qu'il y a, pour eux, une nécessité d'appariement morphologique entre le donneur et le receveur.

Le pourcentage de décès sur la liste d'attente parmi les inscrits avant l'âge de 18 ans est plus élevé que celui de la cohorte globale (14% versus 9,9%). Un jeune âge et une assistance ventriculaire sont associés à la mortalité sur liste d'attente. Les 0 - 2 ans qui représentent 35% (15 sur 43) des inscrits totalisent 83% des décès sur la liste (5 sur 6).

**Tableau Péd C2. Evolution des indicateurs de pénurie de greffe cardiaque des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,7	1,5	1,5	1,3	1,3	1,4
Receveur en attente au 01/01 pour un greffon	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,4
<b>Total candidats pour un greffon</b>	<b>2,1</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>	<b>1,8</b>

L'évolution de la pénurie peut être mesurée par :

- le nombre de receveurs en attente au 1er janvier de l'année pour un greffon (0,4 receveur début 2010 pour 1 greffon cardiaque utilisable) ;
- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (1,4 inscrit pour un greffon utilisable) ;
- le nombre total de candidats pour un greffon (1,8 candidat pour un greffon utilisable dans l'année).

**Tableau Péd C3. Caractéristiques démographiques des donneurs de cœur, des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon leur devenir en liste d'attente de greffe de cœur en 2010**

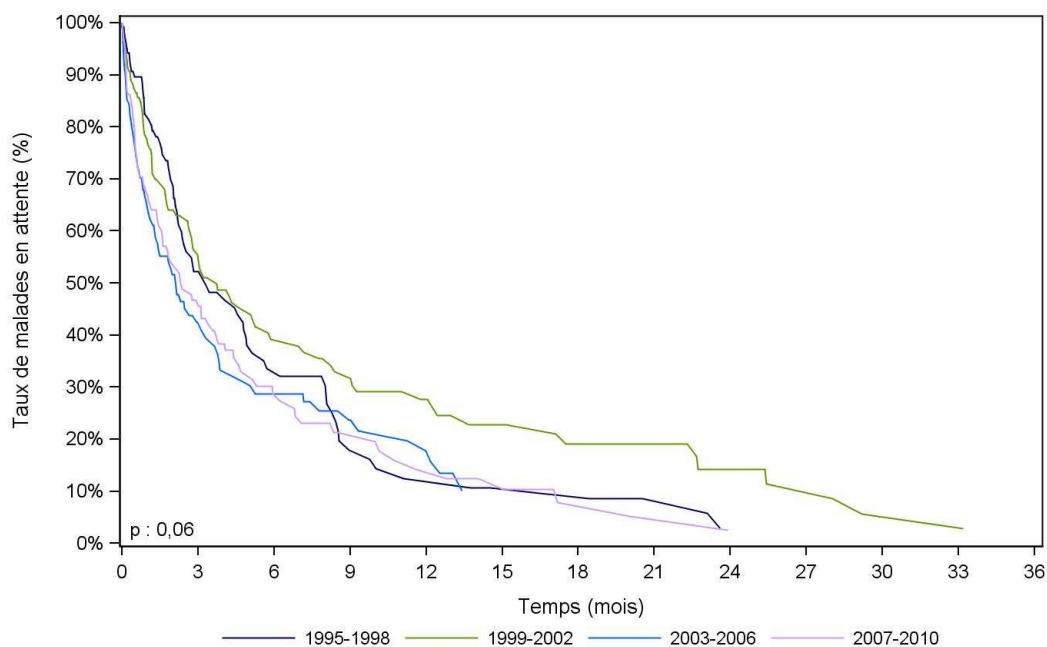
Caractéristiques	Greffons cardiaques greffés en 2010		Malades en attente au 1er janvier 2010		Nouveaux malades inscrits en 2010		Malades greffés en 2010		Malades décédés en 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Age</b>										
0 - 2 ans	2	8,3	1	11,1	14	41,2	5	20,8	5	83,3
3 - 5 ans	3	12,5	1	11,1	1	2,9	2	8,3	0	0
6 - 10 ans	4	16,7	2	22,2	3	8,8	2	8,3	0	0
11-17 ans	3	12,5	3	33,3	16	47,1	13	54,2	1	16,7
18 - 29 ans	5	20,8	2	22,2	0	0	2	8,3	0	0
30 ans et plus	7	29,2	0	0	0	0	0	0	0	0
(m ± ds, ans)	20,6	16,2	11,7	6,6	8,9	6,9	11,3	6,8	4,3	6,6
<b>Sexe</b>										
Masculin	16	66,7	3	33,3	15	44,1	11	45,8	4	66,7
Féminin	8	33,3	6	66,7	19	55,9	13	54,2	2	33,3
<b>Groupe sanguin</b>										
A	9	37,5	6	66,7	14	41,2	12	50	4	66,7
AB	0	0	0	0	2	5,9	0	0	0	0
B	3	12,5	1	11,1	3	8,8	3	12,5	1	16,7
O	12	50	2	22,2	15	44,1	9	37,5	1	16,7
<b>Retransplantation</b>										
Non	na	na	9	100	33	97,1	24	100	6	100
Oui	na	na	0	0	1	2,9	0	0	0	0
<b>Assistance ventriculaire</b>										
Non	na	na	8	88,9	28	82,4	21	87,5	4	66,7
Oui	na	na	1	11,1	5	14,7	3	12,5	1	16,7
Données manquantes	na	na	0	0	1	2,9	0	0	1	16,7
<b>Circulation extra corporelle</b>										
Non	na	na	2	22,2	28	82,4	17	70,8	5	83,3
Oui	na	na	1	11,1	6	17,6	4	16,7	1	16,7
Données manquantes	na	na	6	66,7	0	0	3	12,5	0	0
<b>Coeur artificiel</b>										
Non	na	na	2	22,2	32	94,1	20	83,3	4	66,7
Oui	na	na	1	11,1	1	2,9	1	4,2	1	16,7
Données manquantes	na	na	6	66,7	1	2,9	3	12,5	1	16,7
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>

na=non applicable

**Tableau Péd C4. Evolution du nombre de nouveaux malades pédiatriques en attente d'une greffe de coeur selon l'indication**

	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Autres ou indéterminées	4	13,3	3	10,3	2	6,3	1	3,6	1	3,0	2	5,9
Cardiomyopathies dilatées	12	40,0	10	34,5	24	75,0	15	53,6	24	72,7	15	44,1
Cardiopathies hypertrophiques et restrictives	1	3,3	6	20,7	3	9,4	5	17,9	4	12,1	5	14,7
Chirurgies thoraciques antérieures	3	10,0	4	13,8	1	3,1	1	3,6	2	6,1	3	8,8
Maladies congénitales	9	30,0	5	17,2	2	6,3	5	17,9	2	6,1	9	26,5
Retransplantations	1	3,3	1	3,4	0	0,0	1	3,6	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100,0</b>	<b>29</b>	<b>100,0</b>	<b>32</b>	<b>100,0</b>	<b>28</b>	<b>100,0</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	<b>34</b>	<b>100,0</b>

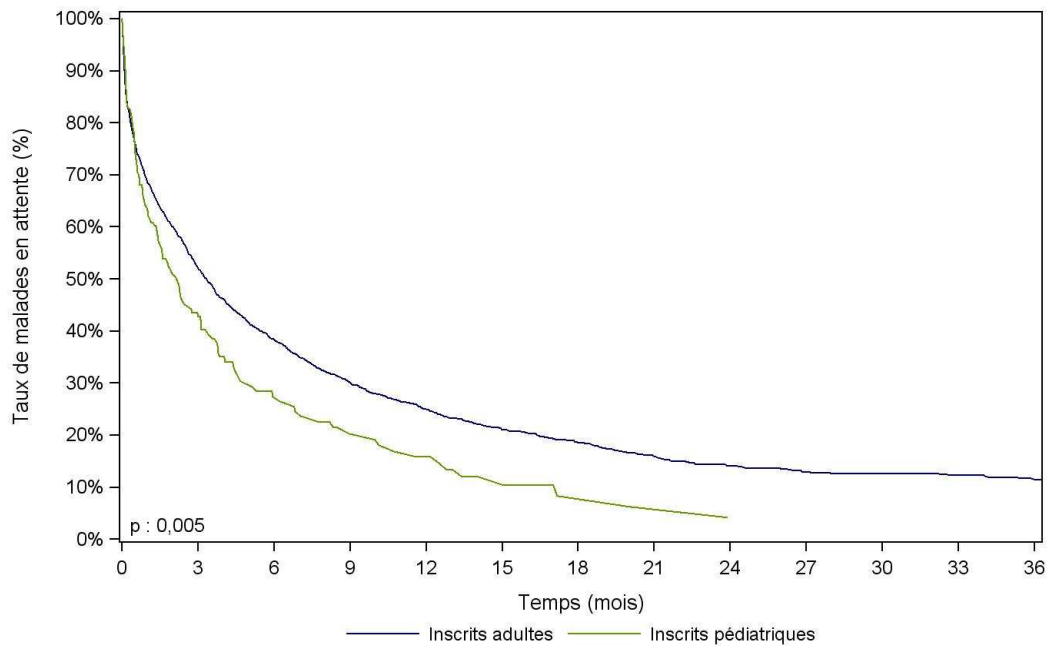
**Figure Péd C1. Durée d'attente avant greffe cardiaque des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon la période d'inscription (1995-2010)**



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	130	3,3	[2,3 - 4,9]
1999 - 2002	133	3,7	[2,7 - 5,9]
2003 - 2006	113	2,1	[1,3 - 3,3]
2007 - 2010	127	2,3	[1,6 - 3,8]

Après 2,3 mois d'attente, les malades inscrits pédiatriques entre 2007 et 2010 avaient 50% de chance d'être greffés.

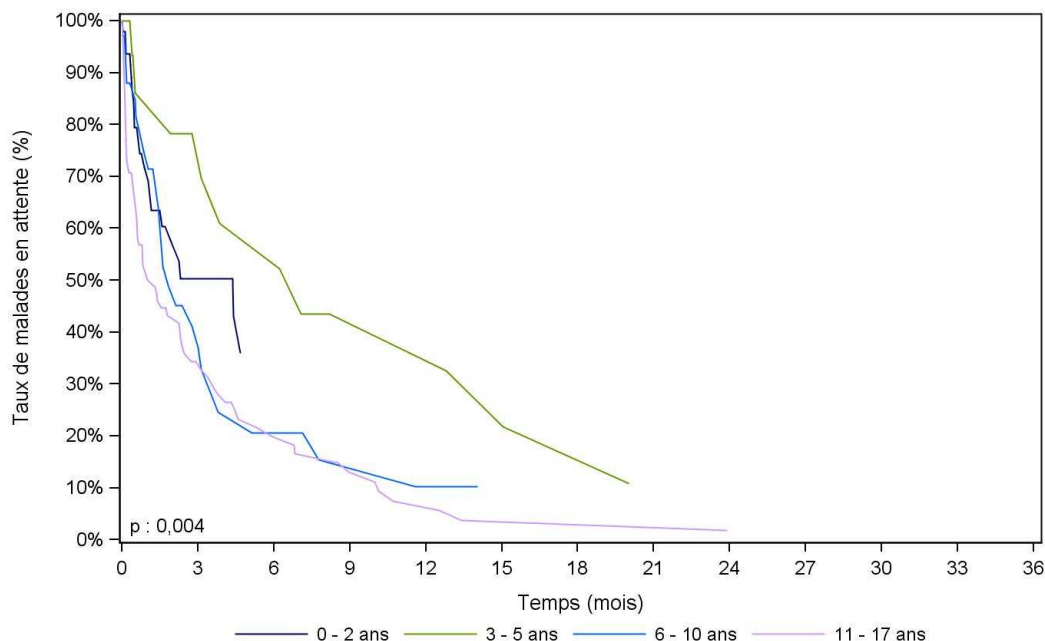
**Figure Péd C2. Durée d'attente avant greffe cardiaque des malades pédiatriques versus des malades adultes (2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
Inscrits adultes	2669	3,3	[3,0 - 3,7]
Inscrits pédiatriques	186	2,3	[1,4 - 3,1]

La médiane d'attente pour une greffe cardiaque (2005-2010) est plus longue pour les adultes que pour les malades pédiatriques et cette différence est à la limite de la significativité (p=0,005 ...).

**Figure Péd C3. Durée d'attente avant greffe cardiaque des malades pédiatriques selon l'âge à l'inscription (2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
0 - 2 ans	50	4,4	NO
3 - 5 ans	18	7,1	[1,9 - 15,0]
6 - 10 ans	34	1,8	[1,4 - 3,8]
11 - 17 ans	84	1,3	[0,6 - 2,3]

NO : non observable

Les 6-17 ans ont une durée médiane plus faible que les autres enfants. Néanmoins, les effectifs faibles conduisent à une interprétation prudente de ces résultats.

### Prélèvement en vue de greffe

En 2010, 7% (25 sur 376) des donneurs décédés et prélevés d'un cœur en France ont moins de 18 ans. Parmi les 25 greffons cardiaques pédiatriques prélevés en France, 23 sont greffés dont un à l'étranger. Sept cœurs pédiatriques prélevés à l'étranger sont greffés en France. Parmi les 22 donneurs pédiatriques dont le greffon cardiaque est prélevé et greffé en France, 3 (14%) ont moins de 5 ans et 19 (86%) ont 6 ans ou plus. Sur les 22 greffons pédiatriques prélevés en 2010 et greffés en France, 12 sont utilisés chez des receveurs adultes. D'un autre côté la moitié des receveurs de moins de 18 ans greffés avec un cœur prélevé en France reçoivent un cœur d'un donneur adulte.

**Tableau Péd C5. Evolution du nombre de donneurs décédés et prélevés d'un coeur en France selon l'âge du donneur**

Année de prélèvement	Donneurs pédiatriques	Donneurs adultes
1994	42	372
1995	51	342
1996	68	458
1997	61	395
1998	53	457
1999	40	381
2000	31	383
2001	32	341
2002	32	349
2003	24	299
2004	24	338
2005	19	376
2006	30	391
2007	41	352
2008	23	366
2009	24	356
2010	25	351

Ce tableau comprend tous les greffons prélevés en France (y compris les non greffés).

**Tableau Péd C6. Evolution du nombre de greffons cardiaques pédiatriques prélevés en France et greffés selon l'âge du donneur**

Année de prélèvement	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans
1994	4	1	7	30
1995	8	1	6	36
1996	4	1	11	39
1997	3	1	3	38
1998	6	2	5	27
1999	2	3	2	24
2000	2	0	4	18
2001	5	3	1	21
2002	0	4	2	20
2003	3	0	3	15
2004	2	0	3	17
2005	6	0	1	9
2006	7	2	2	14
2007	3	2	2	32
2008	4	2	1	16
2009	2	3	0	18
2010	1	3	4	15

Ce tableau comprend tous les greffons prélevés en France et greffés (y compris les greffons greffés à l'étranger).

En 2010, Un greffon cardiaque a été prélevé en France et greffé à l'étranger (inclus dans le tableau).

Deux greffons ont été prélevés en France mais non greffés (non inclus dans le tableau).

**Tableau Péd C7. Age des greffons cardiaques prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2010 selon l'âge du receveur au moment de la greffe**

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans	18 - 29 ans	30 - 59 ans	60 ans et plus	
0 - 2 ans	1	0	0	0	0	0	0	1
3 - 5 ans	2	0	0	0	0	0	0	2
6 - 10 ans	0	2	0	2	0	0	0	4
11 - 17 ans	0	0	2	1	3	5	4	15
18 - 29 ans	0	0	0	5	8	46	16	75
30 - 59 ans	0	0	0	5	23	151	56	235
60 ans et plus	0	0	0	0	1	10	6	17
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>35</b>	<b>212</b>	<b>82</b>	<b>349</b>

Ce tableau comprend les greffons prélevés en France et greffés en France.

En 2010, Un greffon cardiaque a été prélevé en France et greffé à l'étranger (non inclus dans le tableau).

Deux greffons ont été prélevés en France mais non greffés (non inclus dans le tableau).

Pour retrouver le nombre de greffes réalisées en France (356), il faut ajouter les 7 cœurs prélevés à l'étranger et greffés en France.

### Activité de greffe

Depuis la mise en place de la priorité nationale pédiatrique en 2005 avec une attribution préférentielle des greffons de donneurs de moins de 55 ans et 50 kilogrammes aux candidats pédiatriques, l'activité de greffe pédiatrique a légèrement augmenté (18 greffes en 2005 contre 24 en 2010). La pénurie mesurée par le nombre de candidats pour un greffon est stable par rapport à 2009 (1,8) et est inférieure à la pénurie dans la cohorte globale (2,2). Il y a une difficulté d'accès à la greffe des 0 - 2 ans qui représentent 35% des candidats pédiatriques (15 sur 43) et 21 % des greffés pédiatriques (5 sur 24).

Cette année l'activité de greffe est stable par rapport à l'année précédente (25 en 2009). Parmi les 17 équipes qui ont effectué au moins un greffe pédiatrique depuis 2005, 3 réalisent, en 2010, 54% (13 sur 24) de l'activité nationale. L'activité de greffe pédiatrique représente 7 % du total de l'activité de greffe cardiaque en France (24 sur 356). La proportion de candidats et de greffés sous assistance ventriculaire ou cœur artificiel est plus importante pour les malades inscrits avant l'âge de 18 ans que dans la cohorte globale (respectivement 22% versus 4%, et, 17% versus 8%).



**Tableau Péd C8. Evolution de l'activité de greffe cardiaque des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon l'âge au moment de la greffe**

Année de greffe	0 - 17 ans au moment de la greffe	18 ans et plus au moment de la greffe
1995	19	1
1996	20	0
1997	18	1
1998	9	0
1999	22	2
2000	23	1
2001	24	0
2002	13	0
2003	16	1
2004	17	2
2005	17	1
2006	19	1
2007	20	2
2008	20	1
2009	22	3
2010	22	2

**Tableau Péd C9. Evolution du nombre de greffés pédiatriques de coeur selon l'indication**

	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Autres ou indéterminées	3	16,7	3	15,0	0	0,0	2	9,5	0	0,0	2	8,3
Cardiomyopathies dilatées	8	44,4	6	30,0	16	72,7	10	47,6	18	72,0	14	58,3
Cardiopathies hypertrophiques et restrictives	2	11,1	3	15,0	3	13,6	4	19,0	3	12,0	2	8,3
Chirurgies thoraciques antérieures	3	16,7	2	10,0	1	4,5	1	4,8	2	8,0	3	12,5
Maladies congénitales	2	11,1	5	25,0	2	9,1	4	19,0	2	8,0	3	12,5
Retransplantations	0	0,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>100,0</b>	<b>24</b>	<b>100,0</b>

Parmi les maladies conduisant à la greffe cardiaque pédiatrique, les cardiomyopathies dilatées concernent 58% des greffés contre 13% pour les maladies congénitales et les chirurgies thoraciques antérieures et 8% pour les cardiopathies hypertrophiques et restrictives.

**Tableau Péd C10 - Nombre de greffes cardiaques effectuées en 2010 par équipe chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	Receveurs âgés de moins de 18 ans au moment de la greffe	Receveurs âgés de plus de 18 ans au moment de la greffe
Bordeaux (A+P)	0	0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	3	0
Lille (A+P)	1	0
Lyon I (HCL) (A+P)	7	0
Marseille Timone adultes (APM) (A)	1	0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	3	0
Montpellier (A)	1	0
Nantes (A+P)	0	0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (A+P)	2	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	1	1
Rennes (A)	1	0
Rouen (A)	0	1
Strasbourg (A)	1	0
Tours (A)	1	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>2</b>

En 2010, 12 équipes ont réalisé de 1 à 7 greffes cardiaques pédiatriques et 2 n'en ont réalisé aucune. Au total, 8 équipes sont autorisées à réaliser des greffes pédiatriques cardiaques.

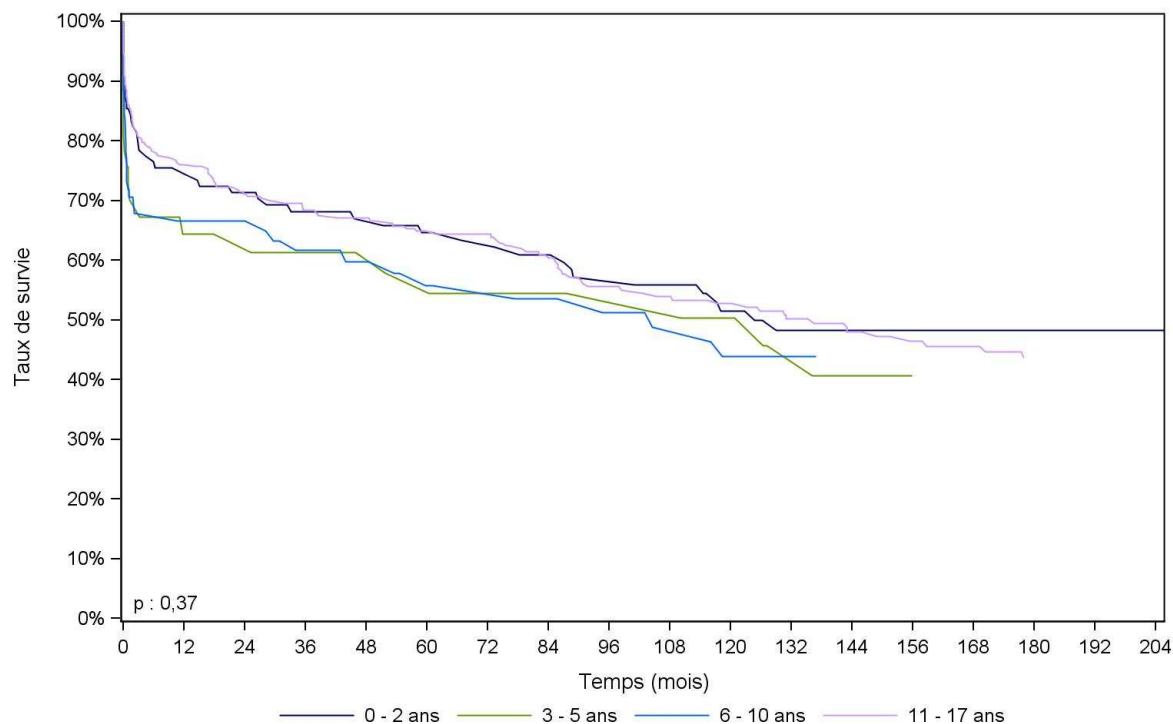
**Tableau Péd C11. Evolution du nombre de greffes cardiaques par équipe chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bordeaux (A+P)	0	0	2	2	1	0
Dijon (A)	1	0	0	0	0	0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	1	1	4	2	2	3
Lille (A+P)	0	0	1	0	1	1
Lyon I (HCL) (A+P)	3	4	5	4	6	7
Marseille Timone adultes (APM) (A)	0	2	0	0	1	1
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	3	3	3	2	2	3
Montpellier (A)	0	0	1	0	0	1
Nancy (A)	1	0	0	0	0	0
Nantes (A+P)	0	2	0	2	1	0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (A+P)	1	3	3	3	6	2
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	6	5	2	4	4	2
Rennes (A)	0	0	0	0	0	1
Rouen (A)	1	0	0	1	0	1
Strasbourg (A)	1	0	1	1	0	1
Toulouse (A)	0	0	0	0	1	0
Tours (A)	0	0	0	0	0	1
<b>France</b>	<b>18</b>	<b>20</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>25</b>	<b>24</b>

## Survie post greffe

La survie des receveurs pédiatriques après greffe cardiaque est meilleure pour les 0-2 ans et les 11-17 ans que pour les 3-10 ans mais cette différence n'est pas significative. Leur survie à 1 an est respectivement de 75% pour les 0-2 ans, 76% pour les 11-17 ans et entre 64% et 67% pour les 3-10 ans. La survie des receveurs pédiatriques s'est améliorée depuis 1985 avec une survie 1 an après greffe de 79% pour les malades opérés entre 1996 et 2009 et de 67% pour ceux opérés entre 1985 et 1995.

**Figure Péd C4. Survie du receveur pédiatrique après greffe cardiaque selon l'âge à l'inscription (1985-2009)**



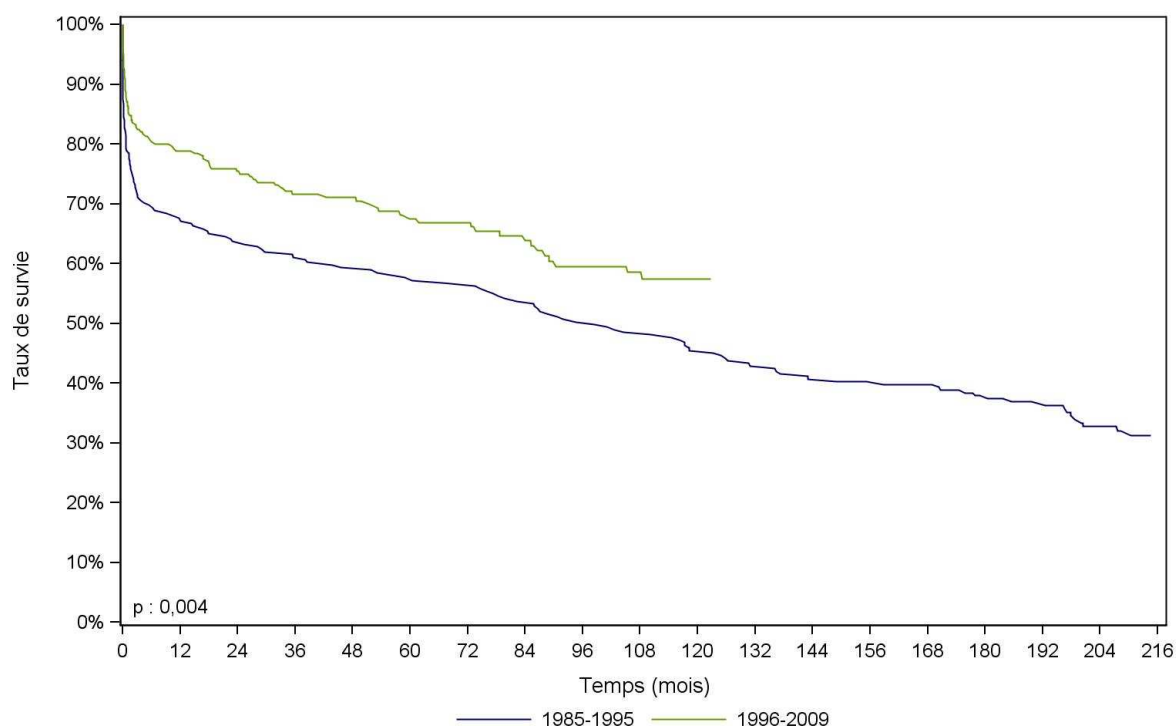
Age à l'inscription	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>0 - 2 ans</b>	104	85,4% [76,9% - 90,9%]	74,5% [64,8% - 81,8%]	64,6% [54,2% - 73,2%]	51,5% [40,5% - 61,4%]	48,3% [37,2% - 58,5%]	124,8 [87,0 - 252,7]
Nombre de sujets à risque*		86	74	54	34	22	
<b>3 - 5 ans</b>	37	72,9% [55,4% - 84,4%]	64,3% [46,6% - 77,5%]	57,9% [39,9% - 72,2%]	50,3% [32,1% - 66,0%]	NO	126,3 [3,1 - 175,8]
Nombre de sujets à risque*		26	22	17	12	3	
<b>6 - 10 ans</b>	79	71,8% [60,4% - 80,5%]	66,5% [54,9% - 75,8%]	55,7% [43,0% - 66,6%]	43,9% [30,6% - 56,4%]	NO	104,6 [34,0 - 260,9]
Nombre de sujets à risque*		56	49	27	17	7	
<b>11 - 17 ans</b>	279	86,3% [81,7% - 89,8%]	76,1% [70,6% - 80,7%]	64,8% [58,7% - 70,3%]	52,7% [46,0% - 59,0%]	43,6% [36,4% - 50,7%]	136,4 [90,7 - 180,5]
Nombre de sujets à risque*		239	205	143	87	43	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

**Figure Péd C5. Survie du receveur pédiatrique après greffe cardiaque selon la période de greffe (1985-2009)**



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)
<b>1985 - 1995</b>	234	78,9% [73,0% - 83,6%]	67,2% [60,7% - 72,8%]	57,6% [51,0% - 63,7%]	45,5% [39,0% - 51,8%]	37,9% [31,6% - 44,1%]	98,4 [73,4 - 130,7]
Nombre de sujets à risque*		182	155	133	104	75	
<b>1996 - 2009</b>	265	86,3% [81,5% - 89,9%]	78,9% [73,4% - 83,3%]	67,5% [61,0% - 73,2%]	57,5% [49,7% - 64,5%]	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		225	195	108	46	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Un an après la greffe, 79% des malades pédiatriques greffés d'un cœur entre 1996 et 2009 étaient toujours vivants.

## Conclusion

Les principales caractéristiques de la greffe cardiaque pédiatrique sont :

- un nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente et un nombre de greffés stables par rapport à 2009
- une durée médiane d'attente courte (2,3 mois pour la cohorte 2007-2010)
- un pourcentage de décès sur la liste d'attente élevé liée à une difficulté d'accès à la greffe pour les 0 - 2 ans
- une priorité pédiatrique effective avec environ la moitié des greffes pédiatriques effectuées avec des greffons de donneurs adultes
- une activité de prélèvement des greffons cardiaques faible chez les 10 ans et moins
- une proportion de malades greffés sous assistance ventriculaire ou cœur artificiel double de ce qu'elle est pour la cohorte globale
- une amélioration significative de la survie 1 an après greffe.

# Greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire pédiatrique

## Résumé de l'activité

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Coeur-Poumons</b>							
<b>Liste d'attente</b>							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	8	10	6	6	6	7	5
<i>dont plus de 18 ans au 1er janvier</i>	2	3	1	3	3	3	2
Nouveaux inscrits dans l'année	7	0	4	5	4	2	
Décédés dans l'année	3	2	1	3	2	1	
<i>pourcentage de décès parmi les inscrits</i>	20,0%	20,0%	10,0%	27,3%	20,0%	11,1%	
Sortis de la liste d'attente	0	0	1	0	1	1	
<b>Greffes</b>	2	2	2	2	0	2	
<b>Poumon</b>							
<b>Liste d'attente</b>							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	17	10	9	12	8	11	5
<i>dont plus de 18 ans au 1er janvier</i>	2	3	2	5	2	0	0
Nouveaux inscrits dans l'année	10	13	20	13	18	10	
Décédés dans l'année	2	3	4	0	3	1	
<i>pourcentage de décès parmi les inscrits</i>	7,4%	13,0%	13,8%	0,0%	11,5%	4,8%	
Sortis de la liste d'attente	1	0	0	2	0	0	
<b>Greffes</b>	14	11	13	15	12	15	

## Inscription en attente et devenir des candidats

En 2010, le nombre de nouveaux candidats de moins de 18 ans inscrits sur la liste d'attente de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire est en net recul par rapport à 2009 (12 au lieu de 22). L'amélioration de la prise en charge de l'hypertension artérielle pulmonaire primitive et de la mucoviscidose peut expliquer un recours différé à la greffe. Avec un total de 30 candidats, la population des inscrits avant l'âge de 18 ans représente, en 2010, 6% des malades en attente de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire (30 sur 499). Parmi ces 30 candidats, 3 ont moins de 11 ans. La proportion de candidats pédiatriques par rapport à la population totale des malades en attente est de 18% pour la greffe cardio-pulmonaire et de 5% pour la greffe pulmonaire. L'hypertension artérielle pulmonaire primitive et la mucoviscidose sont les 2 indications de nouvelle inscription sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire alors que la mucoviscidose représente 70% des nouvelles inscriptions pour la greffe pulmonaire.

L'effectif de la cohorte des malades pédiatriques candidats à une greffe cardio-pulmonaire inscrits entre 2005 et 2010 ne permet pas de calculer les durées d'attente. La durée médiane d'attente avant greffe pulmonaire pour la cohorte pédiatrique 2005-2010 est de 5,4 mois. Elle est de 4,1 mois pour les adultes. La durée d'attente avant greffe pulmonaire a diminué de façon spectaculaire pour les malades inscrits avant l'âge de 18 ans depuis 1999. La durée médiane d'attente était de 17,8 mois pour la cohorte des malades inscrits pendant la période 1999-2002 et elle est de 3,9 mois pour la cohorte 2007-2010. Il y a eu 1 décès sur la liste d'attente de cœur-poumons et 1 décès en attente de greffe pulmonaire en 2010.

**Tableau Péd PCP2. Evolution des indicateurs de pénurie de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire des malades inscrits en liste d'attente avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,1	1,0	1,6	1,1	1,8	0,7
Receveur en attente au 1er janvier pour un greffon	1,6	1,5	1,0	1,1	1,2	1,1
<b>Total candidats pour un greffon</b>	<b>2,6</b>	<b>2,5</b>	<b>2,6</b>	<b>2,1</b>	<b>3,0</b>	<b>1,8</b>

L'évolution de la pénurie peut être mesurée par :

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

**Tableau Péd PCP3. Caractéristiques démographiques des donneurs de poumon et de coeur-poumons, des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon leur devenir en liste d'attente de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire en 2010**

Caractéristiques	Greffons pulmonaires et 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	%
<b>Age</b>										
0 - 2 ans	0	0,0	1	5,6	0	0,0	0	0,0	0	0,0
3 - 5 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
6 - 10 ans	1	5,9	1	5,6	1	8,3	0	0,0	0	0,0
11 - 17 ans	5	29,4	13	72,2	11	91,7	16	94,1	1	50,0
18 - 29 ans	5	29,4	3	16,7	0	0,0	1	5,9	1	50,0
30 ans et plus	6	35,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(m ± ds, ans)	29,1	17,3	14,9	4,7	15,3	2,4	15,4	2,1	20,5	3,8
<b>Sexe</b>										
Masculin	5	29,4	6	33,3	6	50,0	9	52,9	0	0,0
Féminin	12	70,6	12	66,7	6	50,0	8	47,1	2	100,0
<b>Groupe sanguin</b>										
A	8	47,1	10	55,6	5	41,7	8	47,1	1	50,0
AB	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
B	2	11,8	5	27,8	2	16,7	4	23,5	1	50,0
O	7	41,2	3	16,7	5	41,7	5	29,4	0	0,0
<b>Retransplantation</b>										
Non	na	na	17	94,4	11	91,7	17	100,0	1	50,0
Oui	na	na	1	5,6	1	8,3	0	0,0	1	50,0
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>

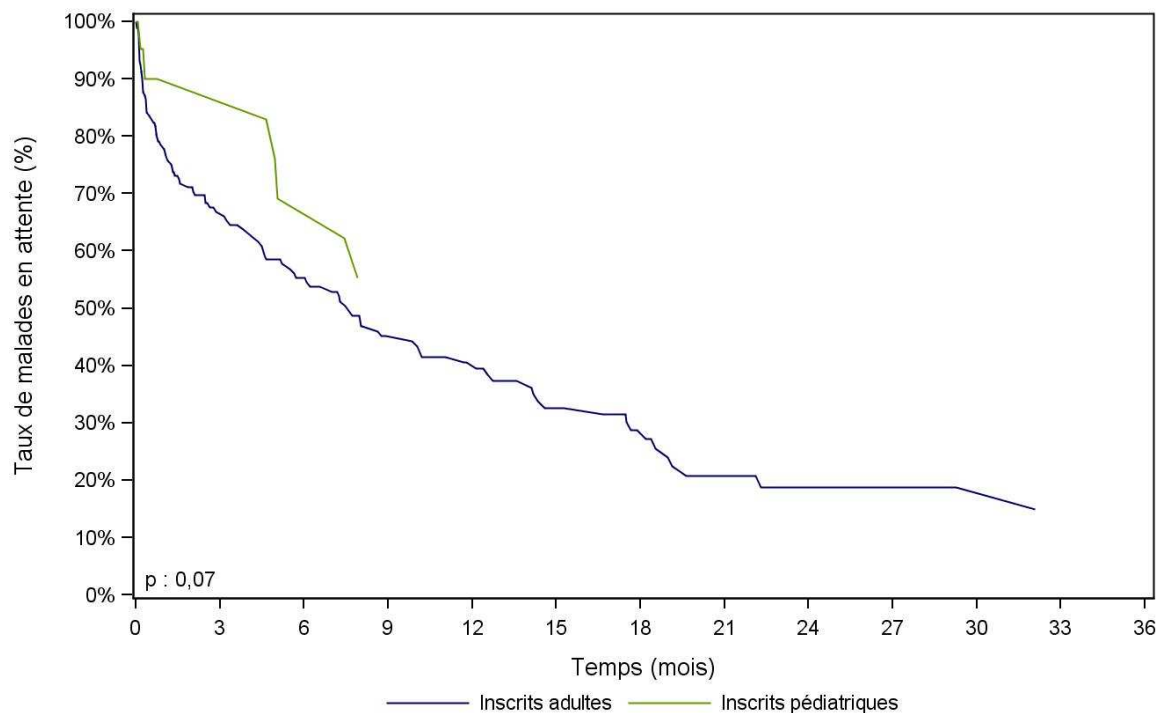
na=non applicable

**Tableau Péd PCP4. Evolution du nombre de nouveaux malades pédiatriques inscrits en attente d'une greffe pulmonaire ou cardio-pulmonaire selon l'indication**

	2005				2006				2007				2008				2009				2010			
	Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Autre ou indéterminée	0	0,0	0	0,0	0	0	2	15,4	2	50,0	1	5,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0	1	5,6	0	0,0	0	0,0
Fibrose pulmonaire	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	20,0
Hypertension pulmonaire primitive	3	42,9	0	0,0	0	0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0	4	100,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0
Maladie congénitale	1	14,3	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mucoviscidose	3	42,9	10	100,0	0	0	8	61,5	0	0,0	18	90,0	0	0,0	11	84,6	0	0,0	16	88,9	1	50,0	7	70,0
Retransplantation-Echec de greffe	0	0,0	0	0,0	0	0	3	23,1	0	0,0	1	5,0	0	0,0	1	7,7	0	0,0	1	5,6	0	0,0	1	10,0
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>20</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>10</b>	<b>100,0</b>

Pour la greffe pulmonaire pédiatrique, l'indication principale reste la mucoviscidose.

**Figure Péd PCP1. Durée d'attente avant greffe cardio-pulmonaire selon l'âge à l'inscription (2005-**

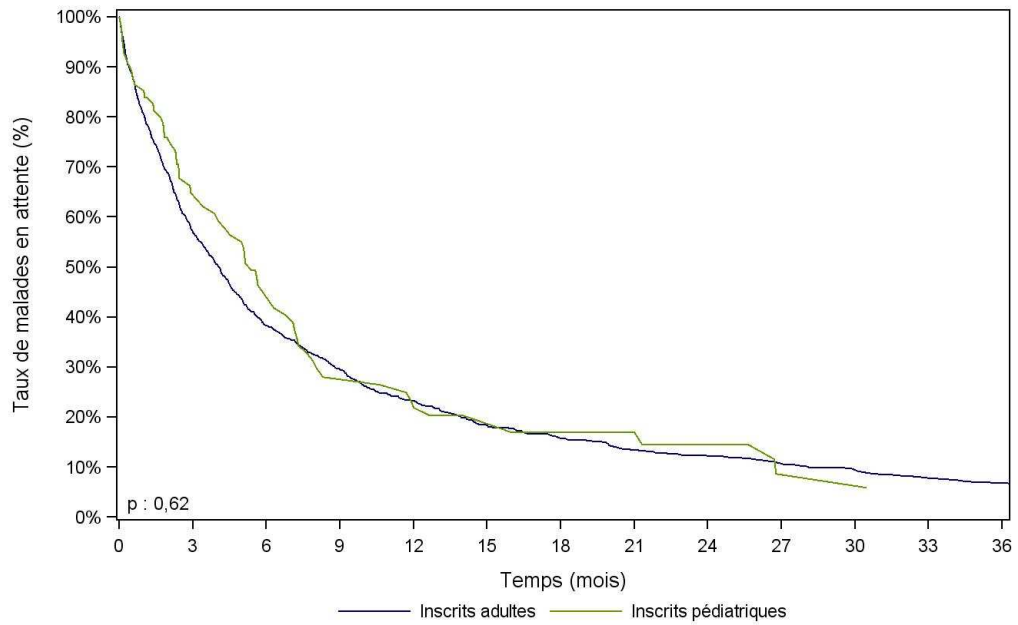


**2010)**

Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
Inscrits adultes	176	7,7	[5,2 - 10,2]
Inscrits pédiatriques	22	NO	NO



**Figure Péd PCP2. Durée d'attente avant greffe pulmonaire selon l'âge à l'inscription (2005-**

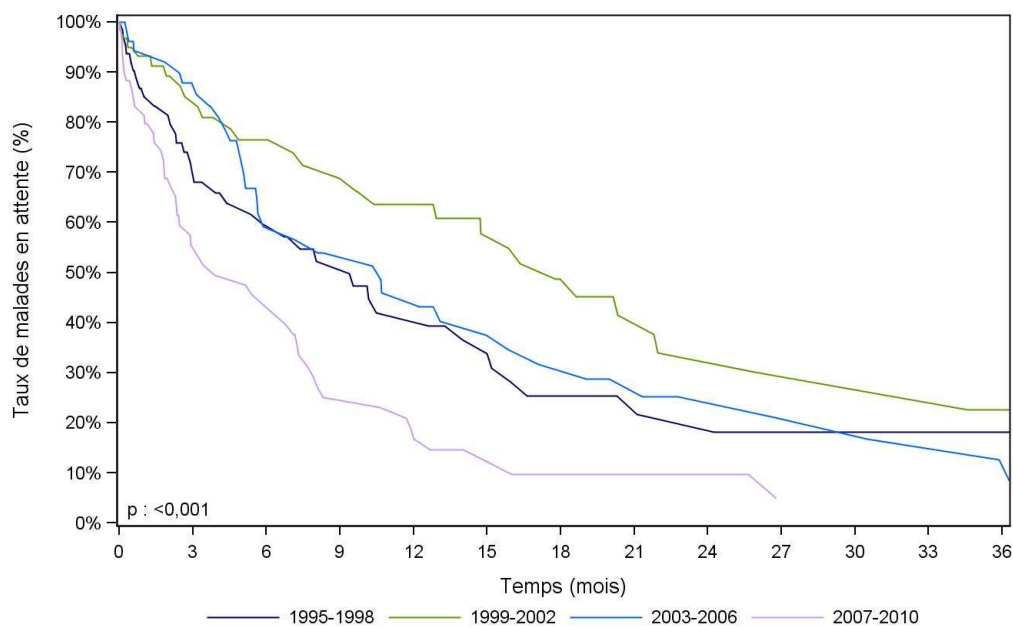


**2010)**

Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
Inscrits adultes	1422	4,1	[3,7 - 4,5]
Inscrits pédiatriques	84	5,4	[3,9 - 7,1]

Pour les malades inscrits entre 2005 et 2010, la médiane d'attente pour une greffe pulmonaire pédiatrique est légèrement supérieure à celle des adultes (5,4 versus 4,1 mois ;  $p=0,62$ ).

**Figure Péd PCP3. Durée d'attente avant greffe pulmonaire des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon la période d'inscription (1995-2010)**



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	66	9,4	[4,4 - 15,0]
1999 - 2002	62	17,8	[10,4 - 25,9]
2003 - 2006	58	10,7	[5,6 - 15,9]
2007 - 2010	61	3,9	[2,3 - 7,2]

La durée médiane d'attente pour une greffe pulmonaire est de 3,9 mois pour la période d'inscription 2007-2010.

## Prélèvement en vue de greffe

En 2010, 7% (19 sur 256) des donneurs décédés et prélevés de poumon ou de cœur-poumons en France ont moins de 18 ans. Parmi les 19 greffons prélevés en France, 6 sont greffés chez des receveurs de moins de 18 ans. Un seul greffon est prélevé chez un donneur de moins de 11 ans. Il est greffé à un receveur de moins de 18 ans. Parmi les 17 greffés poumon ou cœur-poumons, en France, en 2010, 11 reçoivent un greffon provenant d'un receveur adulte.

**Tableau Péd PCP5. Evolution du nombre de donneurs décédés et prélevés de poumon ou de coeur-poumons en France selon l'âge du donneur**

Année de prélèvement	Enfant	Adulte
1994	20	89
1995	16	68
1996	17	81
1997	19	73
1998	15	92
1999	16	76
2000	14	77
2001	12	91
2002	12	92
2003	11	82
2004	12	145
2005	12	183
2006	17	180
2007	27	188
2008	15	189
2009	8	241
2010	19	237

## Activité de greffe

Malgré la mise en place en 2006 de la priorité nationale pédiatrique pour la greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire, qui permet une attribution préférentielle des greffons de donneurs de moins de 55 ans et 50 kilogrammes aux candidats pédiatriques, l'activité de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire pédiatrique n'a pas augmenté. Il faut noter qu'en 2008, l'âge supérieur de la population pédiatrique a été modifié passant de 16 ans à 18 ans. Cette stabilité de l'activité a lieu dans un contexte de baisse des nouvelles inscriptions en liste d'attente.

En 2010, 15 greffes pulmonaires sont effectuées chez des malades âgés de moins de 18 ans au moment de l'inscription ce qui représente 6% de l'activité totale de greffe pulmonaire (15 sur 244). Deux greffes cardio-pulmonaires pédiatriques sont effectuées en 2010 soit 11% (2 sur 19) de l'activité totale. Quatorze des 15 malades (93%) ont, comme indication à la greffe pulmonaire, une mucoviscidose et les 2 greffes cœur-poumons sont faites chez des malades avec une hypertension artérielle pulmonaire primitive.

En 2010, 6 équipes réalisent de 1 à 9 (Paris Georges Pompidou) greffes pulmonaires pédiatriques. Les 2 greffes cœur-poumons sont faites à Marie-Lannelongue.

Le nombre de candidats pédiatriques pour un greffon pulmonaire en 2010 est de 1,5.

**Tableau Péd PCP6. Evolution de l'activité de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire des malades inscrits en attente avant l'âge de 18 ans selon l'âge au moment de la greffe**

Année de greffe	Organe greffé			
	Coeur-Poumons		Poumon	
	Moins de 18 ans au moment de la greffe	18 ans et plus au moment de la greffe	Moins de 18 ans au moment de la greffe	18 ans et plus au moment de la greffe
1990	17	0	10	0
1991	12	0	5	0
1992	11	2	6	0
1993	5	1	9	1
1994	4	1	10	1
1995	1	0	14	0
1996	5	1	10	0
1997	3	1	9	0
1998	2	2	7	1
1999	4	0	6	2
2000	1	0	5	1
2001	5	0	9	3
2002	2	2	3	3
2003	2	0	3	2
2004	2	1	11	3
2005	1	1	10	4
2006	0	2	9	2
2007	2	0	12	1
2008	2	0	12	3
2009	0	0	8	4
2010	2	0	14	1

**Tableau Péd PCP7. Age des greffons pulmonaires et cardio-pulmonaires prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2010 selon l'âge du receveur au moment de la greffe**

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans	18 - 29 ans	30 - 59 ans	60 ans et plus	
0 - 2 ans	0	0	0	0	0	0	0	0
3 - 5 ans	0	0	0	0	0	0	0	0
6 - 10 ans	0	0	0	1	0	0	0	1
11 - 17 ans	0	0	0	5	6	7	0	18
18 - 29 ans	0	0	0	4	13	25	8	50
30 - 59 ans	0	0	0	5	31	94	26	156
60 ans et plus	0	0	0	1	2	24	10	37
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>52</b>	<b>150</b>	<b>44</b>	<b>262</b>

Un poumon a été prélevé à l'étranger et greffé en France.

**Tableau Péd PCP8. Evolution du nombre de nouveaux malades pédiatriques greffés d'une greffe pulmonaire ou cardio-pulmonaire selon l'indication**

	2005				2006				2007				2008				2009				2010			
	Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon		Coeur-poumons		Poumon	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Autre ou indéterminée	0	0,0	1	7,1	1	50,0	0	0,0	1	50,0	1	7,7	1	50,0	1	6,7	0	0	1	8,3	0	0,0	0	0,0
Emphysème-BPCO	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Fibrose pulmonaire	0	0,0	1	7,1	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	1	6,7
Hypertension pulmonaire primitive	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	0	0	0	0,0	2	100,0	0	0,0
Maladie congénitale	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mucoviscidose	1	50,0	11	78,6	1	50,0	10	90,9	0	0,0	12	92,3	0	0,0	13	86,7	0	0	11	91,7	0	0,0	14	93,3
Retransplantation-Echec de greffe	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	9,1	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	6,7	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>

Parmi les maladies conduisant à la greffe thoracique pédiatrique, la mucoviscidose est la principale indication.

**Tableau Péd PCP9. Nombre de greffes cardio-pulmonaires et pulmonaires effectuées en 2010 par équipe chez des malades âgés de moins de 18 ans au moment de l'inscription**

Equipe de greffe	Nombre de greffes		Receveur âgés de 18 ans et plus		Receveur âgés de moins de 18 ans	
	Coeur-poumons	Poumon	Monopulmonaire	Bipulmonaire	Monopulmonaire	Bipulmonaire
Bordeaux (A+P)	0	1	0	1	0	0
Grenoble (A)	0	1	0	0	0	1
Lyon (A+P)	0	1	0	0	0	1
Lyon I (HCL) (A+P)	0	0	0	0	0	0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	2	0	0	0	0	2
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	0	2	0	0	0	2
Nantes (A+P)	0	0	0	0	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	0	9	0	0	0	9
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	0	0	0	0	0	0
Paris Necker Enfants Malades (AP-HP) (A+P)	0	0	0	0	0	0
Strasbourg (A)	0	1	0	0	0	1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>16</b>

Neuf équipes sont autorisées à la greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire pédiatrique. Les équipes de Lyon I, Nantes, Paris Pitié-Salpêtrière et Paris Necker Enfants Malades n'ont effectué aucune greffe.

**Tableau Péd PCP10. Evolution du nombre de greffes cardio-pulmonaires et pulmonaires par équipe chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

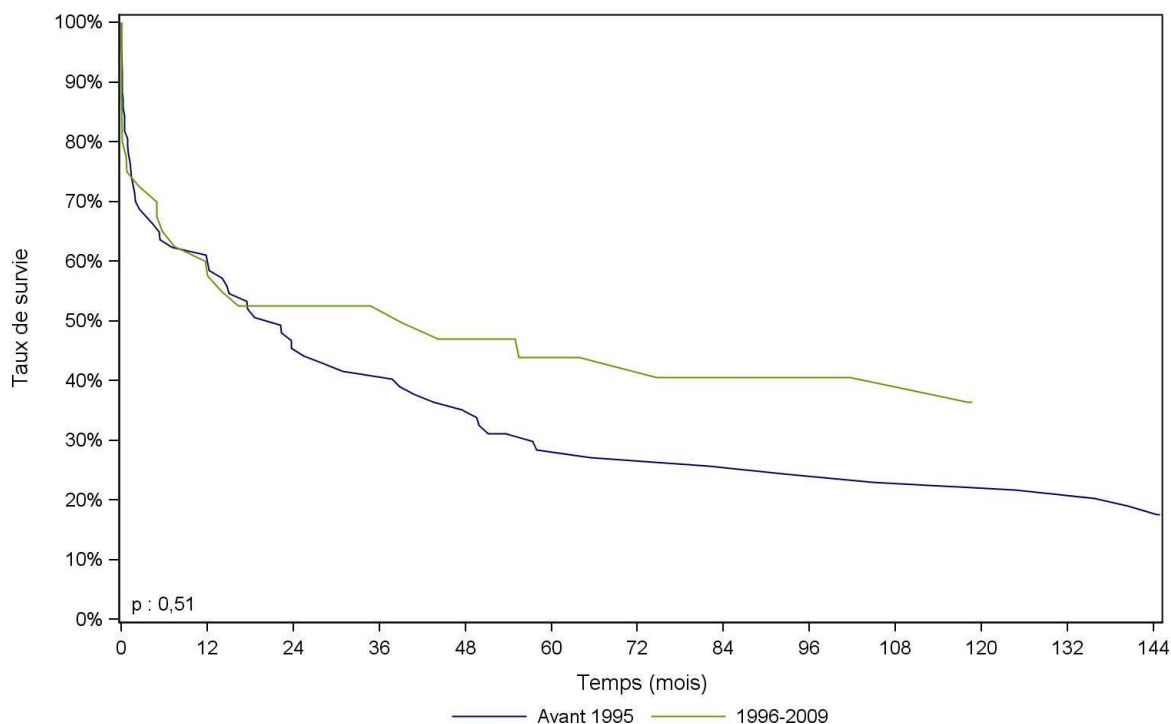
Equipe de greffe	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Bordeaux (A+P)	1	0	1	1	1	1
Grenoble (A)	0	0	0	0	1	1
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	1	0	0	0	0	2
Lyon (A+P)	1	1	3	0	0	1
Lyon I (HCL) (A+P)	0	0	1	1	0	0
Lyon II (HCL) (A)	1	0	0	0	0	0
Marseille Sainte Marguerite (APM) (A)	0	0	1	2	1	0
Marseille Timone enfants (APM) (A+P)	3	2	1	3	2	2
Nantes (A+P)	2	4	0	1	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	7	4	8	8	5	9
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A+P)	0	1	0	0	0	0
Strasbourg (A)	0	0	0	1	0	1
Suresnes Foch (A)	0	1	0	0	2	0
<b>France</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>12</b>	<b>17</b>

L'équipe pédiatrique de Paris Necker Enfants Malades n'a réalisé aucune greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire sur la période 2005-2010.

## Survie post greffe

La survie des receveurs pédiatriques après greffe cardio-pulmonaire pour les patients greffés entre 1996 et 2009 est de 60%, 44% et 36% respectivement à 1, 5 et 10 ans alors que celle après greffe pulmonaire est de 76% et 48% respectivement à 1 et 5 ans. La survie des malades après greffe pulmonaire est significativement meilleure pour les malades greffés entre 1996 et 2009 que pour ceux greffés avant 1995.

**Figure Péd PCP4. Survie du receveur pédiatrique après greffe cardio-pulmonaire selon la période de greffe (1987-2009)**



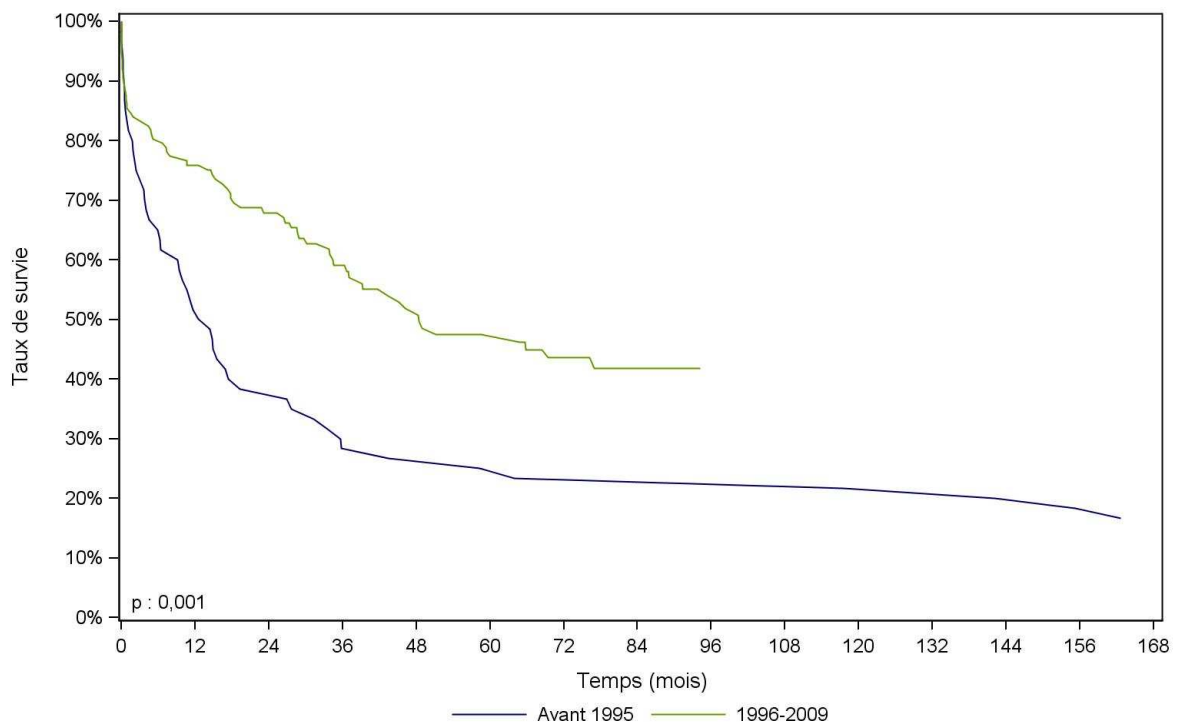
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Avant 1995</b>	77	79,2% [68,3% - 86,7%]	61,0% [49,2% - 70,9%]	28,5% [18,9% - 38,8%]	23,0% [14,3% - 33,0%]	22,2 [11,8 - 38,8]
Nombre de sujets à risque*		61	47	21	17	
<b>1996 - 2009</b>	40	75,0% [58,5% - 85,7%]	60,0% [43,2% - 73,3%]	43,8% [28,0% - 58,7%]	36,4% [20,9% - 52,1%]	39,2 [5,7 - 123,7]
Nombre de sujets à risque*		30	24	14	8	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

**Figure Péd PCP5. Survie du receveur pédiatrique après greffe pulmonaire selon la période de greffe (1988-2009)**



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Avant 1995</b>	61	83,4% [71,3% - 90,7%]	51,7% [38,4% - 63,4%]	25,0% [14,9% - 36,4%]	21,7% [12,3% - 32,7%]	14,4 [6,2 - 26,9]
Nombre de sujets à risque*		50	31	15	13	
<b>1996 - 2009</b>	137	85,4% [78,3% - 90,3%]	75,9% [67,8% - 82,2%]	47,5% [38,0% - 56,4%]	NO	48,4 [34,6 - 95,8]
Nombre de sujets à risque*		117	101	38	11	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

## Conclusion

Les caractéristiques de la greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire pédiatrique cette année sont :

- une diminution notable du nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente par rapport aux années précédentes
- un pourcentage de décès sur la liste d'attente plutôt en baisse
- une stabilité du nombre de greffes effectuées par rapport à 2008
- une majorité de greffes effectuées avec des greffons provenant de donneurs adultes.



# Greffe hépatique pédiatrique

## Résumé de l'activité

Tableau Péd F1. Evolution de la liste d'attente et du devenir des candidats en greffe hépatique pour les malades inscrits avant l'âge de 18 ans

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Liste d'attente</b>							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	37	43	39	43	50	60	49
<i>dont plus de 18 ans au 1er janvier</i>	2	2	1	2	0	1	1
Nouveaux inscrits dans l'année	83	85	89	94	88	73	
Décédés dans l'année	2	4	4	5	2	5	
Sortis de la liste d'attente	5	4	3	8	3	4	
Greffes	70	81	78	74	73	75	
<i>dont greffes avec donneur vivant</i>	18	17	9	4	7	9	

## Inscription en attente et devenir des candidats

En 2010, le nombre d'enfants nouvellement inscrits a diminué significativement pour la première fois depuis près de 12 ans avec une baisse de 17% en 1 an et 22% en 2 ans. Parmi les 73 nouvelles inscriptions enregistrées en 2010, 35 concernent des enfants de moins de 2 ans (47,9% des nouveaux inscrits), 24 concernent des enfants âgés de 3 à 10 ans (32,9% des nouveaux inscrits) et 14 des enfants âgés de 11 à 17 ans (19,2% des nouveaux inscrits). L'indication de retransplantation, élective ou non, concerne 7 nouveaux inscrits (9,6% des nouveaux inscrits), soit moitié moins qu'en 2009.

Le nombre de malades restant inscrits au début de l'année 2011 est de 49 enfants, soit une baisse de 18,3% en 1 an et un retour au niveau enregistré au début de l'année 2009. Cette baisse est liée à la diminution du nombre de nouveaux inscrits alors que l'activité de greffe s'est maintenue.

Les malades pédiatriques sont pour l'essentiel inscrits dans les équipes de la région Ile-de-France (76% en 2010), dont 2 équipes à orientation pédiatrique exclusive.

La baisse du nombre de nouveaux inscrits concerne principalement l'atrésie des voies biliaires (-30% en 3 ans), les malades métaboliques (-41% en 2 ans), les retransplantations et les hépatites fulminantes. L'atrésie des voies biliaires reste l'étiologie dominante avec 41,1% des indications de greffe parmi les nouveaux inscrits, suivie principalement des maladies métaboliques et des cirrhoses (non biliaires) représentant chacune 13,7% des indications. L'indication hépatite fulminante (ou insuffisance hépatique aiguë) n'a concerné que 2,7% des nouveaux inscrits contre 7 à 12% les années précédentes.

Estimée sur l'ensemble de la cohorte des enfants inscrits entre 2005 et 2010, à l'exclusion des malades inscrits en super-urgence et des greffes issues de donneurs vivants, la durée médiane de séjour en liste d'attente avant greffe de foie est de 6 mois avec une influence de l'âge à l'inscription et une médiane d'attente significativement plus longue pour les enfants de moins de 3 ans. La médiane d'attente observée chez les receveurs pédiatriques est significativement plus élevée que celle observée chez les receveurs adultes (6 contre 4,2 mois ;  $p=0,015$ ). Pour les enfants inscrits entre 2007 et 2010, la médiane est de 6,4 mois et est plus élevée que celle observée pour les périodes 1995-1998 (2,5 mois), 1999-2002 (4 mois) et 2003-2006 (5 mois) et cet allongement de la médiane d'attente est significatif ( $p < 0,001$ ).

Vingt huit des 160 demandes de super-urgence accordées par le collège d'experts concernaient des enfants en 2010 (soit 17,5% des super-urgences et 21% de l'ensemble des enfants inscrits). Deux enfants sont décédés en attente et 23 ont pu être greffés en 2010. La priorité urgence régionale est supprimée depuis février 2009 avec un report des indications pédiatriques vers la priorité super-urgence. Une composante « experts » a été accordée à 8 enfants dont 5 ont été greffés en 2010. Au total, 27,1% des enfants inscrits se sont vu accordés une priorité en 2010 (contre 27,5% en 2009 et 33,1% en 2008), soit un recul de 18% par rapport à 2008.

Après une baisse sensible en 2009, la mortalité en liste d'attente est revenue aux valeurs observées entre 2006 et 2008. Avec 5 décès en attente et une baisse du nombre de nouveaux inscrits, le pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits a augmenté de 1,3% à 6,2% en 1 an. Néanmoins, les petits effectifs incitent à regarder les résultats avec prudence.

**Tableau Péd F2. Evolution des principaux indicateurs de pénurie en greffe hépatique**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,2	1,0	1,1	1,3	1,2	1,0
Receveur en attente au 1er janvier pour un greffon	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,8
<b>Total candidats pour un greffon</b>	<b>1,7</b>	<b>1,6</b>	<b>1,6</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>

L'évolution de la pénurie peut être mesurée par :

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

**Tableau Péd F3. Caractéristiques démographiques des donneurs de foie, des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon leur devenir en liste d'attente de greffe de foie en 2010**

Caractéristiques	Greffons hépatiques 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	%
<b>Age</b>										
0 - 2 ans	0	0,0	31	51,7	35	47,9	33	44,0	2	40,0
3 - 5 ans	3	4,0	5	8,3	11	15,1	15	20,0	0	0,0
6 - 10 ans	8	10,7	14	23,3	13	17,8	12	16,0	1	20,0
11 - 17 ans	19	25,3	9	15,0	14	19,2	15	20,0	2	40,0
18 - 29 ans	27	36,0	1	1,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0
30 ans et plus	18	24,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(m ± ds, ans)	23,9	13,5	5,7	5,0	5,7	5,5	5,9	5,2	9,1	8,0
<b>Sexe</b>										
Masculin	44	58,7	32	53,3	37	50,7	33	44,0	2	40,0
Féminin	31	41,3	28	46,7	36	49,3	42	56,0	3	60,0
<b>Groupe sanguin</b>										
A	33	44,0	21	35,0	32	43,8	37	49,3	0	0,0
AB	0	0,0	3	5,0	5	6,8	4	5,3	1	20,0
B	4	5,3	10	16,7	6	8,2	10	13,3	1	20,0
O	38	50,7	26	43,3	30	41,1	24	32,0	3	60,0
<b>Retransplantation</b>										
Non	na	na	54	90,0	66	90,4	64	85,3	5	100,0
Oui	na	na	6	10,0	7	9,6	11	14,7	0	0,0
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>	<b>60</b>	<b>100,0</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>	<b>75</b>	<b>100,0</b>	<b>5</b>	<b>100,0</b>

\* greffons issus de donneur vivant inclus  
na:non applicable  
(m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

**Tableau Péd F4. Evolution du nombre de nouveaux malades pédiatriques en attente d'une greffe de foie selon l'indication**

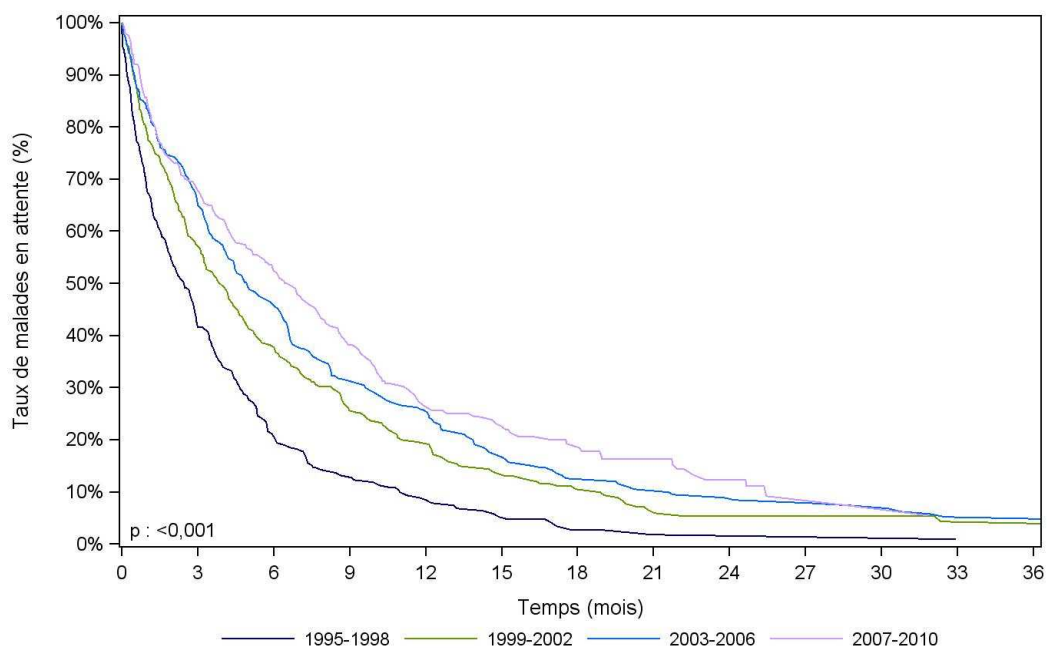
	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Maladie métabolique	3	3,6	10	11,8	9	10,1	17	18,1	15	17,0	10	13,7
Maladie de Wilson	0	0,0	2	2,4	0	0,0	1	1,1	3	3,4	2	2,7
Maladie cholestatique	0	0,0	4	4,7	3	3,4	3	3,2	1	1,1	5	6,8
Atrésie des voies biliaires	40	48,2	40	47,1	43	48,3	32	34,0	34	38,6	30	41,1
Cholangite sclérosante et maladie congénitale des voies biliaires	3	3,6	1	1,2	2	2,2	1	1,1	1	1,1	0	0,0
Cirrhose biliaire secondaire	1	1,2	0	0,0	0	0,0	2	2,1	1	1,1	1	1,4
Cirrhose biliaire primitive	1	1,2	2	2,4	1	1,1	1	1,1	1	1,1	1	1,4
Cirrhose (non biliaires)	7	8,4	5	5,9	6	6,7	6	6,4	10	11,4	10	13,7
Tumeur hépatique	7	8,4	5	5,9	6	6,7	7	7,4	3	3,4	2	2,7
Replantation électorive	3	3,6	4	4,7	5	5,6	5	5,3	6	6,8	2	2,7
Replantation non électorive	2	2,4	3	3,5	4	4,5	3	3,2	5	5,7	1	1,4
Hépatite fulminante et Insuffisance hépatique aiguë	10	12,0	7	8,2	6	6,7	8	8,5	6	6,8	2	2,7
Autres maladies	6	7,2	2	2,4	4	4,5	8	8,5	2	2,3	7	9,6
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>94</b>	<b>100,0</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>	<b>73</b>	<b>100,0</b>

**Tableau Péd F5 - Evolution du nombre de décès avant greffe enregistrés annuellement sur la liste d'attente depuis 2005 chez les malades pédiatriques en attente d'une greffe hépatique**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
<b>Nombre total de décès</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
Pourcentage de décès parmi les inscrits*	2,2%	3,7%	3,4%	3,8%	1,6%	4,1%
Décès parmi les nouveaux inscrits	1	4	3	3	1	4
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	1,5%	5,5%	3,7%	3,3%	1,3%	6,2%

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

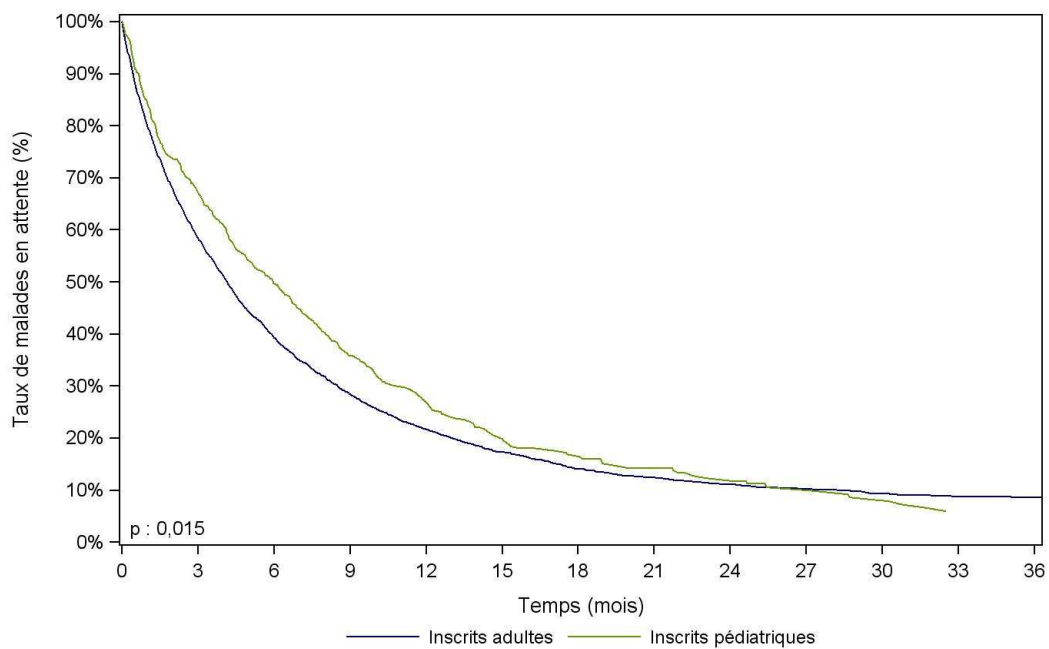
**Figure Péd F1. Durée d'attente avant greffe des malades pédiatriques selon la période d'inscription (1995-2010)**



Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	285	2,5	[1,9 - 2,9]
1999 - 2002	243	4,0	[3,1 - 4,8]
2003 - 2006	227	5,0	[4,0 - 6,4]
2007 - 2010	243	6,4	[5,1 - 7,9]

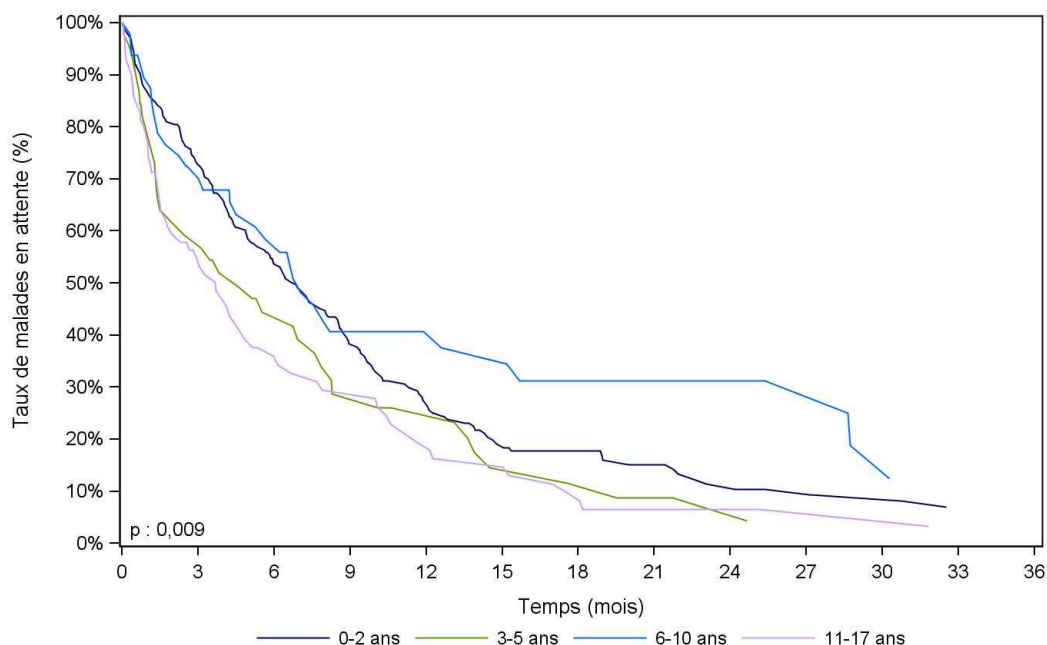
Après 6,4 mois d'attente, les malades inscrits entre 2007 et 2010 avaient 50% de chance d'être greffés.

**Figure Péd F2. Durée d'attente avant greffe hépatique des adultes et des enfants (2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
Inscrits adultes	7072	4,2	[4,0 - 4,3]
Inscrits pédiatriques	365	6,0	[4,9 - 7,0]

**Figure Péd F3. Durée d'attente avant greffe des malades pédiatriques selon l'âge à l'inscription (2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
0 - 2 ans	199	6,9	[5,3 - 8,5]
3 - 5 ans	46	4,6	[1,5 - 7,9]
6 - 10 ans	48	7,0	[4,5 - 15,2]
11 - 17 ans	72	3,7	[1,7 - 5,1]

### Prélèvement en vue de greffe

Le nombre de donneurs pédiatriques prélevés d'au moins un foie avait diminué de manière régulière (60%) entre 1996 et 2005, dans un contexte d'augmentation générale du prélèvement. En 2010, 54 donneurs de moins de 18 ans ont été prélevés d'au moins un foie avec un nombre moyen de donneurs de l'ordre 52 +/- 12 par an depuis 2006. L'évolution dans le temps de l'activité de prélèvement hépatique pédiatrique suit celle des donneurs âgés de 11 à 17 ans, ces derniers représentant 76% des donneurs pédiatriques prélevés d'au moins un greffon hépatique. Onze enfants ont reçu un greffon prélevé en France sur un donneur décédé âgé de plus de 30 ans. Vingt six greffons, issus de donneurs pédiatriques, prélevés en France ont été greffés chez des receveurs adultes dont 5 chez des receveurs âgés de plus de 60 ans.

**Tableau Péd F6. Evolution du nombre de donneurs décédés et prélevés d'un foie en France selon l'âge du donneur**

Année de prélèvement	Donneurs pédiatriques (<18 ans)	Donneurs adultes
1994	84	478
1995	79	491
1996	87	559
1997	90	537
1998	76	645
1999	78	637
2000	63	689
2001	63	732
2002	71	779
2003	59	747
2004	58	848
2005	35	961
2006	51	986
2007	71	990
2008	43	1007
2009	41	1023
2010	54	1060

**Tableau Péd F7. Evolution du nombre de greffons pédiatriques, de donneurs décédés, prélevés en France et greffés selon l'âge du donneur**

	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans
1994	11	4	14	54
1995	9	6	11	55
1996	6	5	17	61
1997	6	5	12	68
1998	8	5	10	53
1999	9	5	10	58
2000	4	2	8	50
2001	5	7	5	47
2002	5	6	10	55
2003	4	3	9	45
2004	4	5	7	45
2005	5	1	4	29
2006	6	2	5	40
2007	3	4	8	69
2008	7	4	5	34
2009	4	4	3	34
2010	1	5	10	44

**Tableau Péd F8. Age des greffons hépatiques prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2010 selon l'âge du receveur au moment de la greffe**

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans	18 - 29 ans	30 - 59 ans	60 ans et plus	
0 - 2 ans	0	0	0	0	0	0	1	1
3 - 5 ans	2	1	0	0	0	0	0	3
6 - 10 ans	1	2	2	2	1	1	1	10
11 - 17 ans	6	3	3	7	2	17	3	41
18 - 29 ans	12	5	5	3	5	79	24	133
30 - 59 ans	5	0	2	3	23	313	144	490
60 ans et plus	1	0	0	0	11	234	138	384
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>644</b>	<b>311</b>	<b>1062</b>

### Activité de greffe

En 2010, 75 greffes hépatiques ont été réalisées en France au profit de receveurs âgés de moins de 18 ans lors de leur inscription en liste d'attente, contre 73 en 2009 et 74 en 2008. Après un pic d'activité de greffe observée en 2006 lors de la mise en place de la priorité pédiatrique pour les foies partagés prélevés sur des adultes âgés de 18 à 30 ans, l'activité de greffe se maintient à une valeur de moyenne de 75 greffes par an. Neuf greffes sont issues de donneurs vivants (contre 7 en 2009 et 4 en 2008) et 33 proviennent du partage d'un greffon (contre 40 en 2008 et 35 en 2009).

La raréfaction des donneurs pédiatriques et la baisse du recours au donneur vivant ne sont que partiellement compensées par le recours au partage hépatique, entrepris principalement pour les donneurs de plus de 18 ans (81,8% des foies partagés).

L'augmentation du partage hépatique, observée entre 2007 et 2008, a suivi la mise en place d'une priorité pédiatrique nationale sur le foie gauche des greffons de donneurs adultes âgés de 18 à 30 ans et a surtout amélioré l'accès à la greffe des enfants de petit poids. Depuis 2009, le partage hépatique ne concerne qu'une trentaine de greffons soit 50% des greffes réalisées à partir de donneurs décédés.

Huit équipes ont réalisé des greffes pédiatriques, en notant que 76% de ces greffes ont été réalisées en région Ile-de-France et 46,7% par l'équipe du Kremlin-Bicêtre. L'augmentation de l'activité de greffe pédiatrique en région parisienne (+11%) est possiblement due au renforcement de l'équipe médico-chirurgicale de l'équipe Necker Enfants-Malades avec 17 greffes cette année contre 5 en moyenne les années précédentes, offrant ainsi une plus grande disponibilité des équipes de la région pour le prélèvement et la greffe. Les équipes de la région Ile-de-France réalisent la majorité de leurs greffes au profit de receveurs venant de l'ensemble du territoire national. L'équipe de greffe pédiatrique hépatique de Lyon Edouard Herriot a fermé provisoirement depuis septembre 2010.

L'indicateur de pénurie (nombre total de candidats pour un greffon) est similaire ces trois dernières années à savoir de 1,9 candidat par greffon.



**Tableau Péd F9 - Evolution de l'activité de greffe hépatique des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon l'âge à la greffe**

Année de la greffe	0 - 17 ans au moment de la greffe	18 ans et plus au moment de la greffe
1994	79	0
1995	94	2
1996	87	2
1997	88	0
1998	68	0
1999	61	0
2000	86	2
2001	72	0
2002	70	1
2003	80	4
2004	58	1
2005	69	1
2006	77	4
2007	77	1
2008	72	2
2009	73	0
2010	75	0

**Tableau Péd F10 - Evolution de l'activité de greffe hépatique des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon le type de donneur**

	Donneur vivant	Foie entier de donneur décédé de moins de 18 ans	Foie entier de donneur décédé de plus de 18 ans	Foie partagé de donneur décédé de moins de 18 ans	Foie partagé de donneur décédé de plus de 18 ans
1996	10	40	26	6	7
1997	16	42	21	4	5
1998	14	31	19	1	3
1999	12	31	8	5	5
2000	14	30	23	2	19
2001	14	27	9	3	19
2002	4	28	11	7	21
2003	11	25	22	2	24
2004	10	17	10	5	17
2005	18	14	10	4	24
2006	17	21	13	2	28
2007	9	15	15	13	26
2008	4	19	11	7	33
2009	7	20	11	6	29
2010	9	24	9	6	27

**Tableau Péd F11. Nombre de greffes hépatiques effectuées en 2010 par équipe selon le type de greffon chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

Equipe	Total greffes	Donneur vivant hors domino	Foie partagé donneur décédé
Besançon (A)	1	0	0
Bordeaux (A+P)	0	0	0
Clermont-Ferrand (A+P)	0	0	0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (P)	35	7	17
Lille (A+P)	0	0	0
Lyon Croix Rousse (HCL) (A)	8	2	3
Marseille Timone enfants (APM) (P)	5	0	2
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	17	0	10
Paris Saint-Antoine (AP-HP) (A)	3	0	0
Rennes (A+P)	0	0	0
Strasbourg (A+P)	4	0	1
Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A+P)	2	0	0

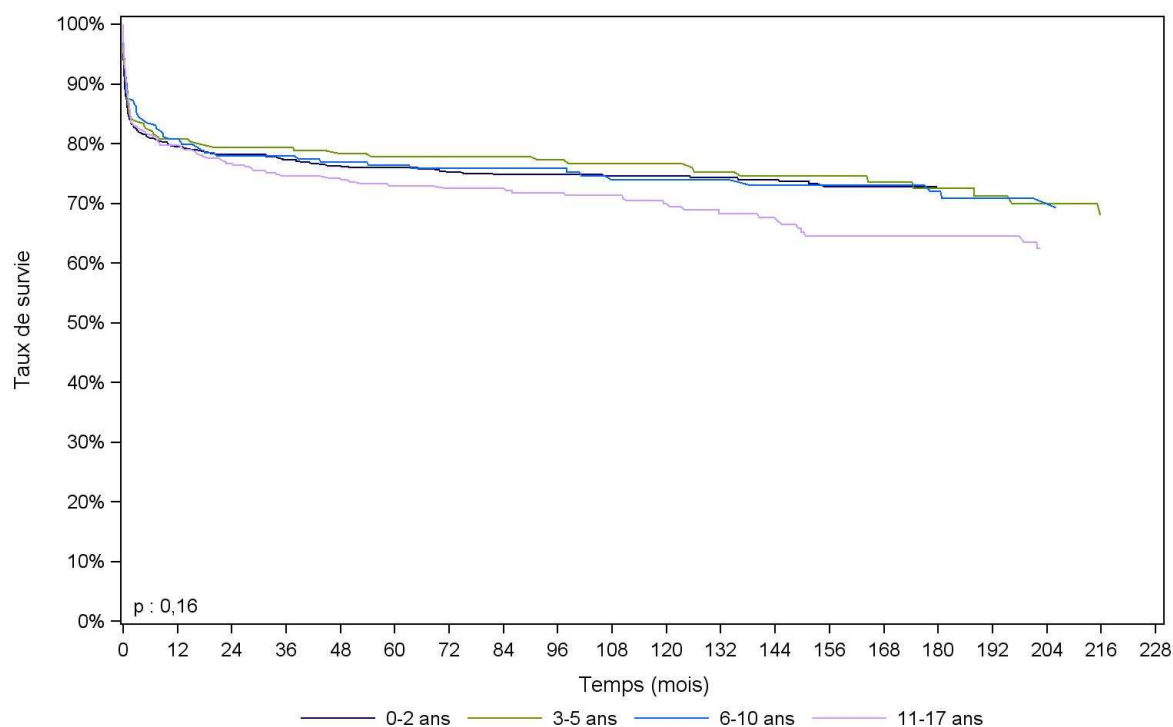
**Tableau Péd F12. Evolution du nombre de greffes hépatiques par équipe chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Besançon (A)	0	0	0	0	0	1
Caen (A)	0	0	0	1	0	0
Clichy Beaujon (AP-HP) (A)	0	0	1	0	4	0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	0	0	0	1	0	0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (P)	38	39	44	50	39	35
Lille (A+P)	0	0	1	0	0	0
Lyon Croix Rousse (HCL) (A)	7	12	8	8	15	8
Marseille Timone enfants (APM) (P)	4	4	6	4	7	5
Montpellier (A)	0	0	0	1	1	0
Nice (A)	0	1	0	0	0	0
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	7	12	6	4	5	17
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	0	1	0	0	0	0
Paris Saint-Antoine (AP-HP) (A)	3	3	6	2	2	3
Rennes (A+P)	4	2	1	2	0	0
Strasbourg (A+P)	5	3	3	0	0	4
Toulouse (A)	0	2	0	0	0	0
Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A+P)	2	2	2	1	0	2
<b>France</b>	<b>70</b>	<b>81</b>	<b>78</b>	<b>74</b>	<b>73</b>	<b>75</b>

## Survie post greffe

Globalement, la survie du receveur pédiatrique après une greffe de foie réalisée entre 1996 et 2009 est de 88,8% à 1 mois, 83,5% à 1 an, 79,3% à 5 ans et 76% à 10 ans. La survie en greffe de foie pédiatrique est telle que la durée médiane de survie (durée à partir de laquelle la probabilité de décès est de 50%) n'est pas observée. L'analyse univariée de la survie ne montre pas de différence significative des résultats selon l'âge du receveur à l'inscription pour la cohorte 1985-2009 ( $p = 0,16$ ).

**Figure Péd F4. Survie du receveur pédiatrique après greffe hépatique selon l'âge à l'inscription (1985-2009)**



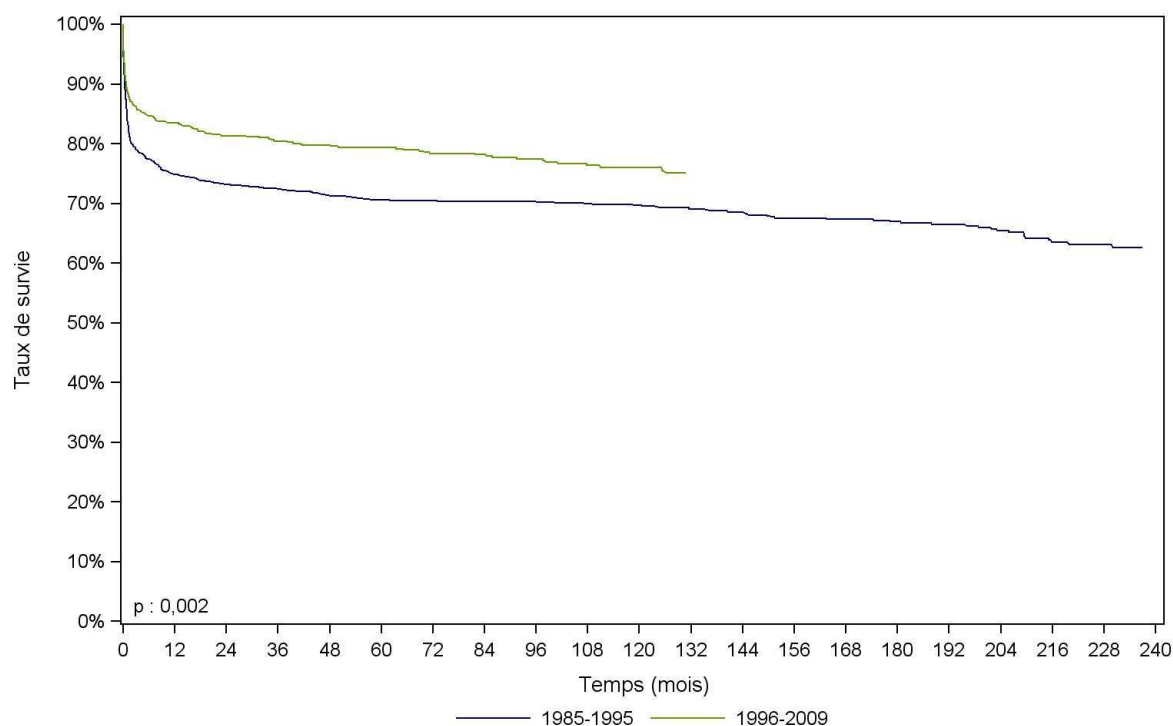
Age à l'inscription	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>0 - 2 ans</b>	774	85,6% [82,9% - 87,9%]	79,5% [76,5% - 82,2%]	76,0% [72,7% - 78,9%]	74,6% [71,2% - 77,6%]	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		651	593	427	278	117	
<b>3 - 5 ans</b>	229	86,9% [81,8% - 90,7%]	80,8% [75,0% - 85,3%]	77,8% [71,8% - 82,7%]	76,7% [70,5% - 81,7%]	72,5% [65,5% - 78,3%]	NO
Nombre de sujets à risque*		199	182	144	115	64	
<b>6 - 10 ans</b>	222	88,5% [83,5% - 92,1%]	80,7% [74,9% - 85,4%]	76,4% [70,1% - 81,5%]	73,9% [67,4% - 79,4%]	72,0% [65,0% - 77,8%]	NO
Nombre de sujets à risque*		193	175	143	98	64	
<b>11 - 17 ans</b>	374	88,0% [84,2% - 90,9%]	79,8% [75,3% - 83,6%]	72,9% [68,0% - 77,2%]	69,9% [64,6% - 74,5%]	64,6% [58,6% - 69,9%]	NO
Nombre de sujets à risque*		322	286	214	136	74	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

**Figure Péd F5. Survie du receveur après greffe hépatique pédiatrique selon la période de greffe (1985-2009)**



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)
<b>1985 - 1995</b>	668	83,9% [80,9% - 86,5%]	75,0% [71,6% - 78,1%]	70,6% [67,0% - 73,9%]	69,7% [66,1% - 73,1%]	67,0% [63,2% - 70,4%]	NO
Nombre de sujets à risque*		558	497	463	444	319	
<b>1996 - 2009</b>	931	88,8% [86,6% - 90,7%]	83,5% [80,9% - 85,8%]	79,3% [76,5% - 81,8%]	76,0% [72,7% - 79,0%]	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		807	739	465	183	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

## Conclusion

Le contexte global de la greffe hépatique pédiatrique en 2010 est celui :

- d'une baisse du nombre de nouveaux inscrits, plus marquée pour l'atrésie des voies biliaires, les maladies métaboliques, les retransplantations et enfin les hépatites fulminantes entraînant une baisse des demandes de super-urgence.
- sans augmentation de l'activité de greffe,
- avec la persistance d'une pénurie de greffons, les besoins restant encore supérieurs aux possibilités de greffe. Globalement, les 75 greffons disponibles en 2010 n'ont couvert les besoins que de 56,4% des 133 candidats à la greffe (contre 60,9% en 2007), soit 1,8 candidat pour un greffon utilisable dans l'année,
- d'une augmentation du nombre de décès en liste d'attente, non significative dans ce contexte de petit effectif et d'une baisse du recours à la priorité super-urgence nationale malgré l'augmentation de la durée médiane d'attente pour les enfants,
- d'une amélioration à travers le temps de la qualité des résultats.

Après une baisse significative de 56% entre 1995 et 2005, l'activité de greffe se maintient autour de 75 greffes par an depuis 4 ans. Le recul de l'activité de greffe était la conséquence de la baisse du nombre de donneur pédiatrique, d'un moindre recours au donneur vivant et au partage hépatique pour les donneurs de moins de 18 ans, malgré l'augmentation du partage hépatique des greffons de donneurs adultes âgés de 18

à 30 ans dans le cadre de la priorité pédiatrique nationale foie partagé en place depuis octobre 2006. Depuis 2 ans, on observe une baisse de 13% du recours au partage hépatique pour les donneurs pédiatriques et adultes et l'activité de greffe se maintient paradoxalement grâce à un taux de prélèvement plus important de foies entiers chez les donneurs âgés de moins de 18 ans.

Dans un contexte de médiane d'attente plus longue que celle observée pour les receveurs adultes et d'accès à la greffe plus difficile pour les enfants, en particuliers des plus petits, il est important d'identifier les freins pour le développement du partage hépatique en France.

La concentration, de l'activité de greffe hépatique pédiatrique, en région Ile-de-France, avec 76% des greffes réalisées dans l'année, nécessite de vérifier l'absence de difficultés d'accès aux donneurs relevant des priorités nationales pédiatriques, dont le foie partagé, sur l'ensemble des zones interrégionales de prélèvement et de l'absence de difficultés logistiques pour l'acceptation des greffons.

# Greffe rénale pédiatrique

## Résumé de l'activité

**Tableau Péd R1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe rénale pour les malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>Liste d'attente</b>							
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	93	93	93	108	116	133	122
<i>dont plus de 18 ans au 1er janvier</i>	43	34	28	34	31	34	30
Nouveaux inscrits dans l'année	106	114	119	119	144	104	
Décédés dans l'année	0	1	0	3	2	3	
<i>% de décès parmi les inscrits</i>	0,0%	0,5%	0,0%	1,3%	0,8%	1,3%	
Sortis de la liste d'attente	2	3	4	2	3	2	
Greffes	104	110	100	106	122	110	
<i>Dont greffes avec donneur vivant</i>	10	14	15	9	17	20	

## Inscription en attente et devenir des candidats

Depuis le 1er mai 2008, la priorité pédiatrique, jusqu'alors appliquée aux enfants âgés de moins de 16 ans est étendue aux enfants de moins de 18 ans. Ils bénéficient d'une priorité nationale pour les greffons prélevés sur les sujets de moins de 18 ans et d'une priorité interrégionale sur les sujets âgés de moins de 30 ans. Sur demande de l'équipe, une prolongation de la priorité pédiatrique peut être accordée à titre dérogatoire lorsque la dialyse a été initiée avant l'âge de 18 ans.

En 2010, la population ainsi définie représente 2,6% des nouveaux inscrits (104 sur 4 043), 3,8% des greffes rénales (110 sur 2 892), 7,1% des greffes avec donneurs vivants (20 sur 283) et 1,5% des malades restant en attente au 1er janvier 2011 (122 sur 8 397).

Parmi les 104 malades de moins de 18 ans nouveaux inscrits sur la liste nationale d'attente en 2010, 13,5% étaient âgés de moins de 2 ans et 45,2% de moins de 10 ans. Il existe une prédominance des garçons qui représentent 54,8% des nouveaux inscrits et 56,4% des receveurs restant en attente au 1er janvier 2010. La progression de 21,0% du nombre de nouveaux inscrits observée en 2009 ne se confirme pas avec, à l'inverse, une diminution de 27,8% en 2010. Parmi les nouveaux inscrits pédiatriques de 2010, 5 soit 4,8% étaient en attente d'une retransplantation et la proportion de malades, en attente de retransplantation, atteint 27,8% parmi les malades restant en attente au 1er janvier 2010.

La durée d'attente a été calculée sur un effectif excluant les malades candidats et greffés à partir d'un greffon de donneur vivant ainsi que les malades ayant bénéficié d'une greffe combinée. La durée médiane de séjour en liste d'attente avant greffe rénale, pour la cohorte des malades pédiatriques inscrits entre 2007 et 2010, a augmenté significativement par rapport à la période 2003-2006 passant de 4,5 mois (2003-2006) à 7,2 mois (2007-2010).

**Tableau Péd R2. Evolution des indicateurs de pénurie de greffe rénale des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,0	1,0	1,2	1,1	1,2	0,9
Receveurs en attente au 1er janvier pour un greffon	0,9	0,8	0,9	1,0	1,0	1,2
<b>Total candidats pour un greffon</b>	<b>1,9</b>	<b>1,9</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,1</b>	<b>2,2</b>

L'évolution de la pénurie est illustrée par :

- le nombre de receveurs en attente au 1er janvier de l'année pour un greffon (1,2 receveurs début 2010 pour 1 greffon rénal utilisable) ;
- le nombre de nouveaux inscrits pour un greffon (0,9 inscrit en 2010 pour un greffon utilisable) ;
- le nombre total de candidats pour un greffon (2,2 candidats pour un greffon utilisable dans l'année).

**Tableau Péd R3. Caractéristiques démographiques des donneurs de rein et des malades inscrits avant l'âge de 18 ans selon leur devenir en liste d'attente de greffe rénale en 2010**

Caractéristiques	Greffons rénaux greffés en 2010*		Malades en attente au 1er janvier 2010		Nouveaux malades inscrits en 2010		Malades greffés en 2010	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Age</b>								
0 - 2 ans	3	2,7	11	8,3	14	13,5	7	6,4
3 - 5 ans	7	6,4	10	7,5	13	12,5	11	10,0
6 - 10 ans	16	14,5	25	18,8	20	19,2	22	20,0
11 - 17 ans	46	41,8	53	39,8	57	54,8	55	50,0
18 - 29 ans	13	11,8	32	24,1	0	0,0	15	13,6
30 ans et plus	25	22,7	2	1,5	0	0,0	0	0,0
(m ± ds, ans)	21,2	14,6	13,3	6,6	10,8	5,6	12,6	5,6
<b>Sexe</b>								
Masculin	65	59,1	75	56,4	57	54,8	64	58,2
Féminin	45	40,9	58	43,6	47	45,2	46	41,8
<b>Groupe sanguin</b>								
A	29	26,4	50	37,6	33	31,7	36	32,7
AB	0	0,0	3	2,3	2	1,9	3	2,7
B	11	10,0	24	18,0	11	10,6	17	15,5
O	70	63,6	56	42,1	58	55,8	54	49,1
<b>Retransplantation</b>								
Non	na	na	96	72,2	99	95,2	98	89,1
Oui	na	na	37	27,8	5	4,8	12	10,9
<b>Taux de greffons incompatibles**</b>								
0	na	na	66	49,6	79	59,4	84	63,2
1 - 24	na	na	7	5,3	4	3,0	5	3,8
25 - 49	na	na	8	6,0	6	4,5	3	2,3
50 - 84	na	na	16	12,0	6	4,5	8	6,0
85 et plus	na	na	36	27,1	9	6,8	10	7,5
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>	<b>133</b>	<b>100,0</b>	<b>104</b>	<b>100,0</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

\* greffons issus de donneur vivant inclus

\*\* le taux de greffons incompatibles est calculé sur la base des spécificités anticorps antiHLA de classe I et II

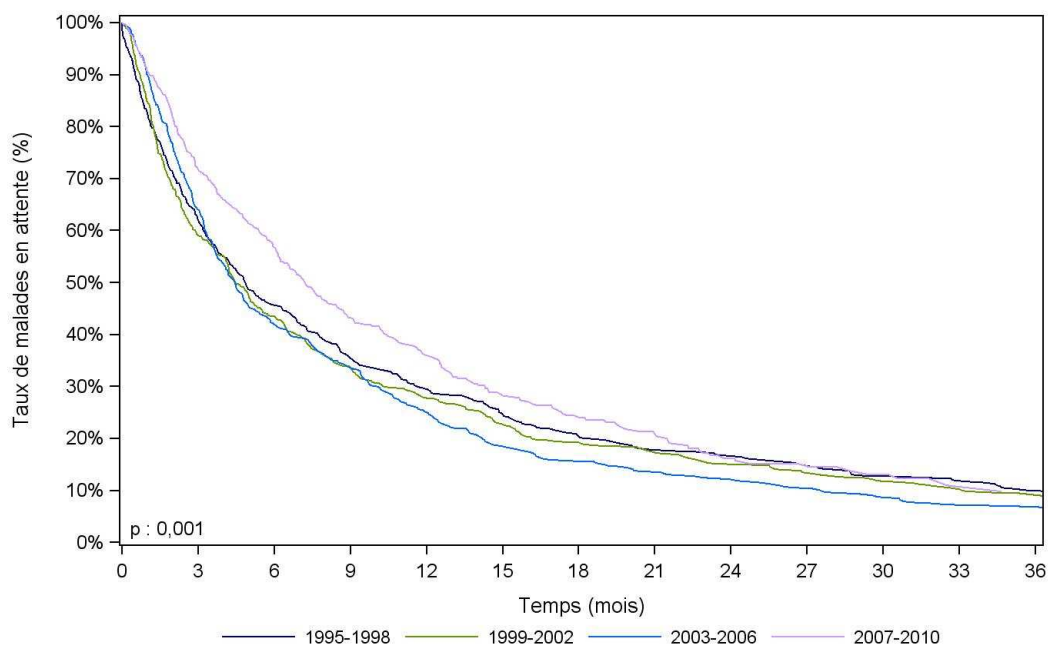
na=non applicable

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

**Tableau Péd R4. Evolution du nombre de nouveaux malades pédiatriques inscrits en attente d'une greffe rénale selon la néphropathie d'origine**

	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Glomérulonéphrites chroniques primitives ou secondaires	26	24,5	24	21,1	30	25,2	35	29,4	26	18,1	30	28,8
Maladies héréditaires	24	22,6	22	19,3	22	18,5	13	10,9	28	19,4	7	6,7
Malformations congénitales	18	17,0	22	19,3	26	21,8	23	19,3	38	26,4	23	22,1
Néphropathies tubulo-interstitielles chroniques	21	19,8	22	19,3	20	16,8	22	18,5	22	15,3	21	20,2
Néphropathies vasculaires	6	5,7	5	4,4	5	4,2	5	4,2	7	4,9	5	4,8
Autres	4	3,8	9	7,9	9	7,6	6	5,0	12	8,3	7	6,7
Inconnue ou indéterminée	7	6,6	10	8,8	7	5,9	15	12,6	11	7,6	11	10,6
<b>Total</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>	<b>114</b>	<b>100,0</b>	<b>119</b>	<b>100,0</b>	<b>119</b>	<b>100,0</b>	<b>144</b>	<b>100,0</b>	<b>104</b>	<b>100,0</b>

**Figure Péd R1. Durée d'attente avant greffe des malades pédiatriques selon la période d'inscription (1995-2010)**

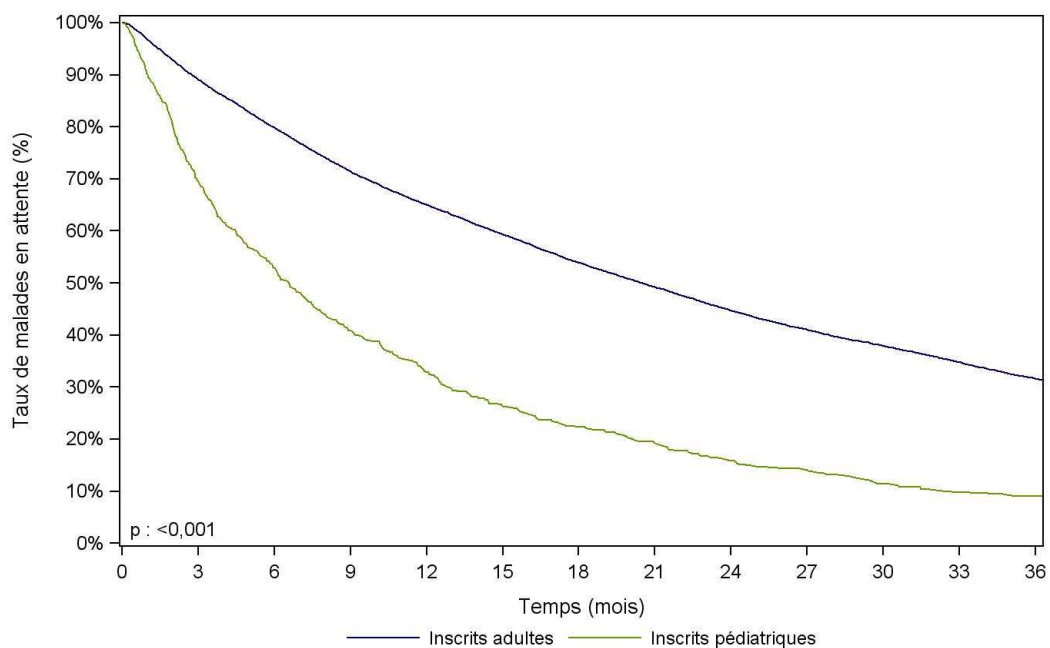


Période d'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
1995 - 1998	446	4,9	[4,1 - 6,3]
1999 - 2002	413	4,5	[4,0 - 5,3]
2003 - 2006	374	4,5	[3,8 - 5,2]
2007 - 2010	442	7,2	[6,2 - 8,5]

Après 7,2 mois d'attente (médiane d'attente), les malades inscrits entre 2007 et 2010 ont 50% de chance d'être greffés. Les malades inscrits entre 2007 et 2010 attendent plus longtemps que ceux inscrits dans les deux périodes précédentes.

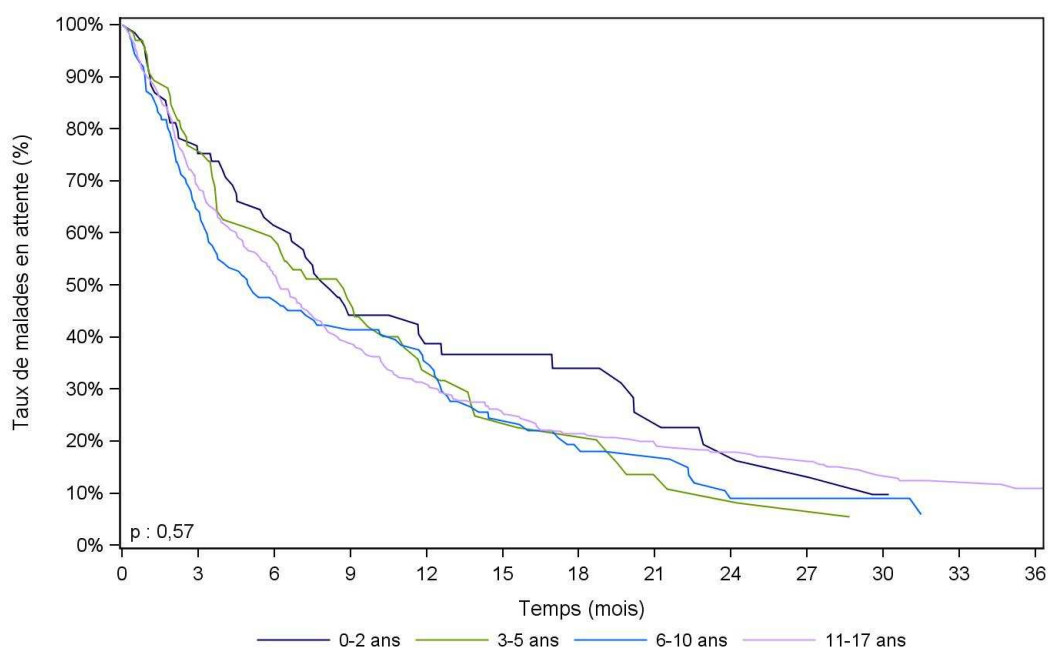


**Figure Péd R2. Durée d'attente avant greffe des malades pédiatriques versus des malades adultes (cohorte 2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
Inscrits adultes	19722	20,5	[19,9 - 21,0]
Inscrits pédiatriques	636	6,6	[5,8 - 7,5]

**Figure Péd R3. Durée d'attente avant greffe des malades pédiatriques selon l'âge à l'inscription (cohorte 2005-2010)**



Age à l'inscription	N	Médiane d'attente (mois)	Intervalle de confiance à 95%
0 - 2 ans	70	8,2	[5,9 - 12,6]
3 - 5 ans	68	8,7	[4,0 - 11,6]
6 - 10 ans	126	5,1	[3,4 - 10,2]
11 - 17 ans	372	6,2	[5,4 - 7,3]

### Prélèvement en vue de greffe

Malgré des fluctuations du nombre de donneurs pédiatriques prélevés d'une année sur l'autre (84, 53, 51 et 59 donneurs annuels respectivement de 2007 à 2010), l'analyse sur une longue période révèle une diminution progressive du nombre de donneurs de moins de 18 ans avec 370 donneurs prélevés dans la période 1994-1997, 321 sur la période 1998-2001 (-13%) , 255 sur la période 2002-2005 (-21% par rapport à la période précédente) et 243 sur la période 2006-2009 soit une baisse de 34% par rapport à la première période 1994-1997.

**Tableau Péd R5. Evolution du nombre de donneurs décédés et prélevés d'un rein en France selon l'âge du donneur**

Année de prélèvement	Donneurs pédiatriques (<18 ans)	Donneurs adultes
1994	89	706
1995	85	718
1996	95	759
1997	101	760
1998	95	877
1999	86	856
2000	70	921
2001	70	973
2002	78	1071
2003	69	1016
2004	67	1182
2005	41	1278
2006	55	1339
2007	84	1458
2008	53	1501
2009	51	1435
2010	59	1417

**Tableau Péd R6. Evolution du nombre de greffons rénaux pédiatriques prélevés en France et greffés selon l'âge du donneur**

	0 - 2 ans	3 - 5 ans	6 - 10 ans	11 - 17 ans
1994	18	10	24	116
1995	11	12	20	112
1996	10	10	38	128
1997	7	9	29	142
1998	8	15	25	123
1999	7	11	26	112
2000	6	4	18	98
2001	8	16	10	97
2002	5	11	21	110
2003	4	11	20	98
2004	5	9	20	95
2005	10	4	10	54
2006	4	4	14	86
2007	3	15	15	124
2008	7	14	12	66
2009	7	13	6	69
2010	6	12	20	73

Note : les reins prélevés pour une greffe en bloc ont compté pour un greffon et non pour deux greffons

**Tableau Péd R7. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2010 selon l'âge du receveur**

Age du donneur	Age du receveur							Total
	0-2 ans	3-5 ans	6-10 ans	11-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	60 ans et plus	
0 - 2 ans	0	2	0	1	0	2	0	5
3 - 5 ans	3	2	1	1	0	2	0	9
6 - 10 ans	2	3	2	9	0	2	2	20
11 - 17 ans	2	2	14	25	16	9	2	70
18 - 29 ans	0	2	1	4	76	155	23	261
30 - 59 ans	0	0	0	3	75	1113	172	1363
60 ans et plus	0	0	0	0	7	256	617	880
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>11</b>	<b>18</b>	<b>43</b>	<b>174</b>	<b>1539</b>	<b>816</b>	<b>2608</b>

Le tableau ci-dessus permet de se rendre compte de l'appariement de l'âge entre donneur et receveur.

### Activité de greffe

En 2010, 110 malades inscrits avant l'âge de 18 ans ont bénéficié d'une greffe rénale. Quinze (13,6%) avaient plus de 18 ans au moment de la greffe. L'activité de greffe rénale pédiatrique reste globalement stable avec un nombre de greffes oscillant entre 90 et 110 chez les receveurs de moins de 18 ans. Parmi les 110 enfants et adolescents greffés en 2010, 20 (18,2%) ont reçu un greffon de donneur vivant alors que ce type de greffe ne représente que 9,8% de l'ensemble des greffes rénales.

**Tableau Péd R8. Evolution de l'activité de greffe rénale des malades inscrits en attente avant l'âge de 18 ans selon l'âge à la greffe et le type de donneur**

Année de la greffe	Age à la greffe		Type de donneur	
	0 - 17 ans au moment de la greffe	18 ans et plus au moment de la greffe	Donneur décédé	Donneur vivant
1996	112	16	113	15
1997	90	16	93	13
1998	93	16	92	17
1999	93	11	92	12
2000	103	19	107	15
2001	107	13	104	16
2002	80	23	95	8
2003	91	14	96	9
2004	96	17	92	21
2005	88	16	94	10
2006	92	18	96	14
2007	88	12	85	15
2008	90	16	97	9
2009	110	12	105	17
2010	95	15	90	20

**Tableau Péd R9. Evolution du nombre des malades inscrits avant l'âge de 18 ans et greffés d'un rein selon la néphropathie d'origine**

	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Glomérulonéphrites chroniques primitives ou secondaires	30	28,8	20	18,2	25	25,0	30	28,3	30	24,6	21	19,1
Maladies héréditaires	18	17,3	20	18,2	21	21,0	13	12,3	22	18,0	15	13,6
Malformations congénitales	21	20,2	22	20,0	20	20,0	21	19,8	22	18,0	31	28,2
Néphropathies tubulo-interstistielles chroniques	14	13,5	25	22,7	21	21,0	13	12,3	16	13,1	24	21,8
Néphropathies vasculaires	8	7,7	3	2,7	3	3,0	6	5,7	6	4,9	7	6,4
Autres	3	2,9	10	9,1	7	7,0	6	5,7	12	9,8	8	7,3
Inconnue ou indéterminée	10	9,6	10	9,1	3	3,0	17	16,0	14	11,5	4	3,6
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>100,0</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>	<b>100</b>	<b>100,0</b>	<b>106</b>	<b>100,0</b>	<b>122</b>	<b>100,0</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>

**Tableau Péd R10. Nombre de greffes rénales effectuées en 2010 par équipe chez des malades âgés de moins de 18 ans au moment de l'inscription**

Caractéristiques	Total greffes	Receveurs âgés de moins de 18 ans au moment de la greffe		Receveurs âgés de plus de 18 ans au moment de la greffe	
		Donneur décédé	Donneur vivant	Donneur décédé	Donneur vivant
Amiens (A)	1	1	0	0	0
Angers (A)	2	1	0	1	0
Besançon (A+P)	1	1	0	0	0
Bordeaux (A)	6	6	0	0	0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1	1	0	0	0
Dijon (A)	1	1	0	0	0
Grenoble (A)	3	0	2	0	1
La Réunion (A+P)	2	1	0	1	0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1	0	0	1	0
Lille A. Calmette (A)	1	0	0	1	0
Lille Jeanne de Flandre (P)	8	7	0	1	0
Limoges (A)	1	0	0	0	1
Lyon HFME (P)	17	14	3	0	0
Marseille Conception (APM) (A+P)	0	0	0	0	0
Marseille La Timone enfant (P)	7	6	1	0	0
Montpellier A. de Villeneuve (P)	3	3	0	0	0
Montpellier La Peyronie (A)	3	2	1	0	0
Nancy (P)	1	1	0	0	0
Nantes (A+P)	8	6	1	1	0
Nice (A+P)	0	0	0	0	0
Paris Necker (AP-HP) (A)	4	0	1	2	1
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	11	9	2	0	0
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	10	9	1	0	0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	2	0	1	0	1
Paris Tenon (AP-HP) (A)	1	1	0	0	0
Paris Trousseau (AP-HP) (P)	3	2	1	0	0
Rennes (A+P)	0	0	0	0	0
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	1	1	0	0	0
Suresnes Foch (A)	1	0	0	1	0
Toulouse Purpan (P)	4	2	1	1	0
Toulouse Rangueil (A)	1	0	0	1	0
Tours Clocheville (P)	5	4	1	0	0

L'activité de greffe rénale pédiatrique s'est effectuée en 2010 dans 29 équipes de greffe rénale, dont 10 avec une activité pédiatrique exclusive, qui ont réalisé 69 des 110 greffes.

**Tableau Péd R11. Evolution du nombre de greffes rénales combinées pédiatriques**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Coeur-Rein	0	1	0	0	0	0
Foie-Rein	2	2	2	2	4	2
Intestin-Pancréas-Rein	0	0	0	0	0	1

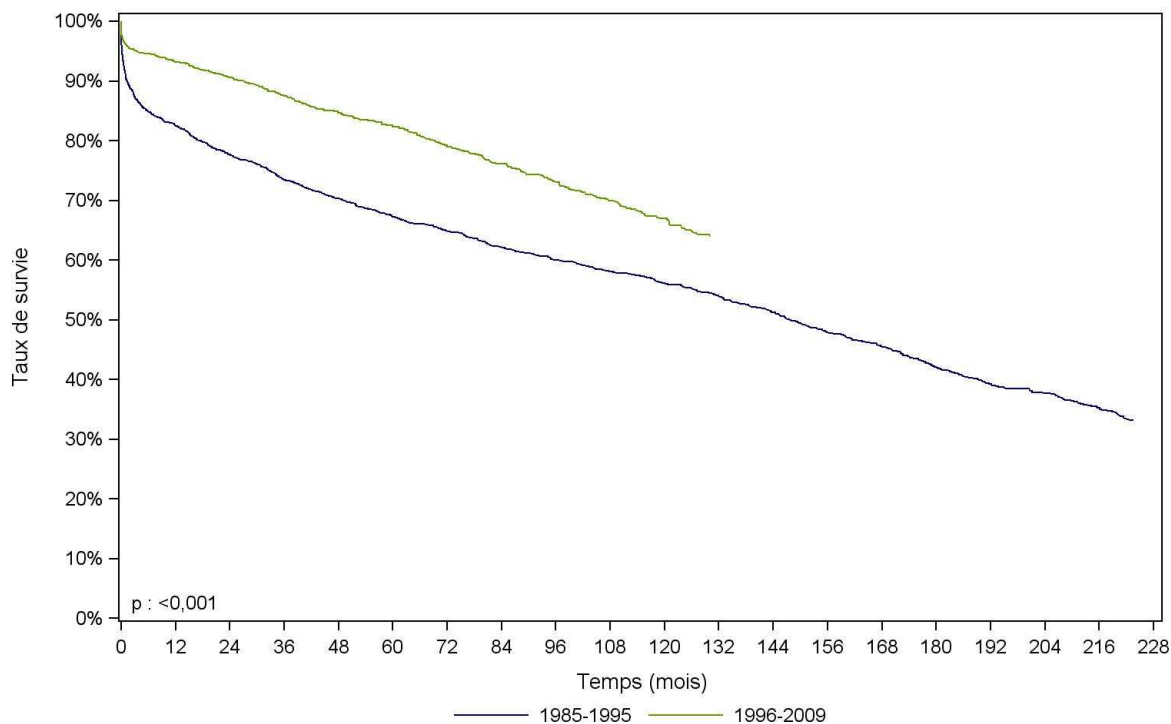
**Tableau Péd R12. Evolution du nombre de greffes rénales par équipe chez des malades inscrits avant l'âge de 18 ans**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Amiens (A)	1	1	1	1	0	1
Angers (A)	3	2	0	1	0	2
Besançon (A+P)	0	0	1	1	0	1
Bordeaux (A)	3	5	6	6	0	6
Brest (A)	0	3	0	0	0	0
Caen (A)	0	0	1	1	1	0
Clermont-Ferrand (A)	0	0	1	0	0	0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1	0	1	4	0	1
Dijon (A)	2	2	0	0	1	1
Grenoble (A)	2	2	2	1	0	3
La Réunion (A+P)	0	2	1	0	2	2
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	0	3	0	0	1	1
Lille A. Calmette (A)	0	1	0	0	0	1
Lille Jeanne de Flandre (P)	5	4	3	6	9	8
Limoges (A)	0	1	0	0	1	1
Lyon (HCL) (A)	2	2	0	0	1	0
Lyon HFME (P)	6	10	13	10	14	17
Marseille Conception (APM) (A+P)	0	0	0	1	0	0
Marseille La Timone enfant (P)	4	5	5	5	9	7
Montpellier A. de Villeneuve (P)	3	1	1	3	2	3
Montpellier La Peyronie (A)	0	2	2	0	1	3
Nancy (P)	1	1	0	0	3	1
Nantes (A+P)	9	6	11	8	10	8
Nice (A+P)	3	3	1	2	0	0
Paris Necker (AP-HP) (A)	2	0	1	2	3	4
Paris Necker-Enfants Malades (AP-HP) (P)	19	17	17	16	22	11
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) (A)	0	1	0	0	0	0
Paris Robert Debré (AP-HP) (P)	11	13	5	8	18	10
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	3	0	0	1	1	2
Paris Tenon (AP-HP) (A)	1	1	0	3	0	1
Paris Trousseau (AP-HP) (P)	7	8	8	10	9	3
Point-à-Pitre Abymes (A)	0	0	1	0	0	0
Poitiers (A)	2	0	0	0	1	0
Reims (A)	0	0	1	1	0	0
Rennes (A+P)	1	0	0	1	1	0
Rouen (A)	1	0	1	0	1	0
Saint-Etienne (A)	0	0	1	1	0	0
Strasbourg Hôpital Civil (A+P)	3	1	5	3	2	1
Suresnes Foch (A)	0	1	0	1	0	1
Toulouse Purpan (P)	4	7	7	8	5	4
Toulouse Rangueil (A)	1	3	1	0	0	1
Tours Bretonneau (A)	1	0	0	0	0	0
Tours Clocheville (P)	3	2	2	1	4	5
<b>Total</b>	<b>104</b>	<b>110</b>	<b>100</b>	<b>106</b>	<b>122</b>	<b>110</b>

## Survie post greffe

L'analyse uni variée des courbes de survie du greffon montre une amélioration significative ( $p < 0,001$ , Log-Rank test) des résultats selon les cohortes de greffe : 1985-1995 puis 1996-2009, avec pour la seconde cohorte une excellente survie des greffons de 93,2% à 1 an et de 82,4% à 5 ans. La survie à long terme du greffon est, de plus, significativement meilleure avec un rein de donneur vivant 73,4% contre 60,4% à 10 ans.

**Figure Péd R4. Survie du greffon après greffe rénale pédiatrique selon la période de greffe (1985-2009)**



Année 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)
<b>1985-1995</b>	1558	91,0% [89,5% - 92,4%]	82,5% [80,5% - 84,3%]	67,3% [64,9% - 69,6%]	56,2% [53,6% - 58,6%]	42,0% [39,5% - 44,6%]	147,7 [138,3 - 159,4]
Nombre de sujets à risque*		1385	1254	1013	814	508	
<b>1996-2009</b>	1552	96,2% [95,1% - 97,0%]	93,2% [91,8% - 94,4%]	82,4% [80,2% - 84,3%]	66,9% [63,7% - 69,9%]	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		1475	1372	830	296	0	

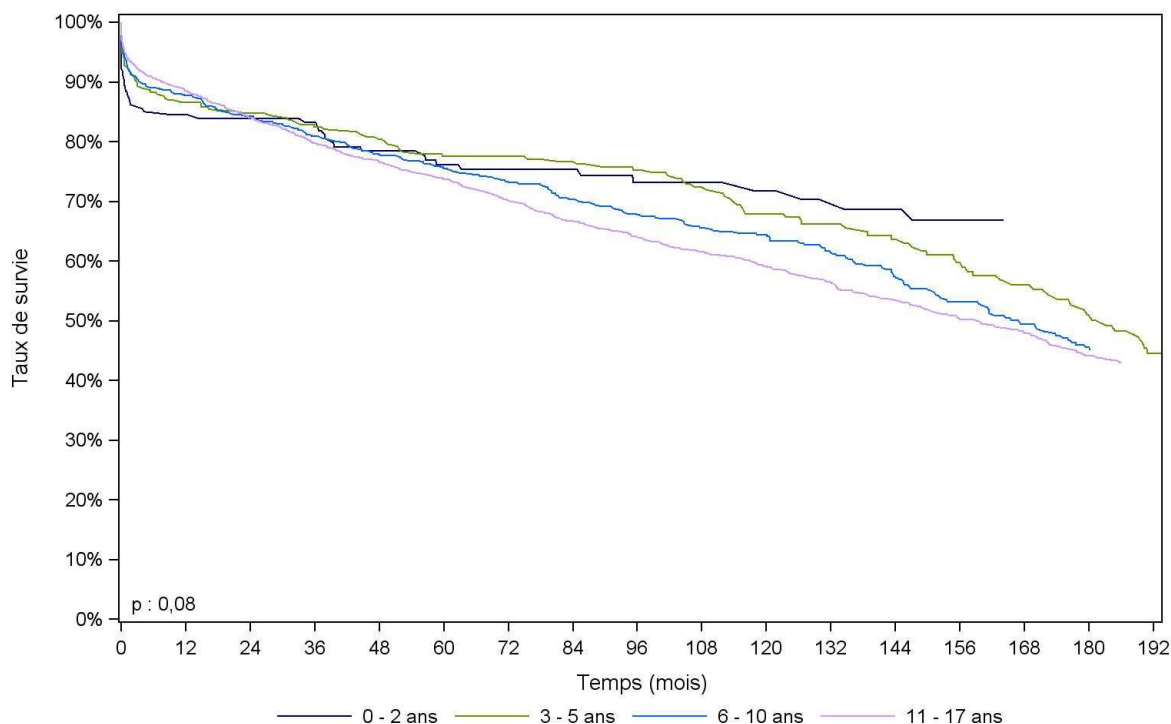
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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



**Figure Péd R5. Survie du greffon après greffe rénale pédiatrique selon l'âge à l'inscription (1985-2009)**



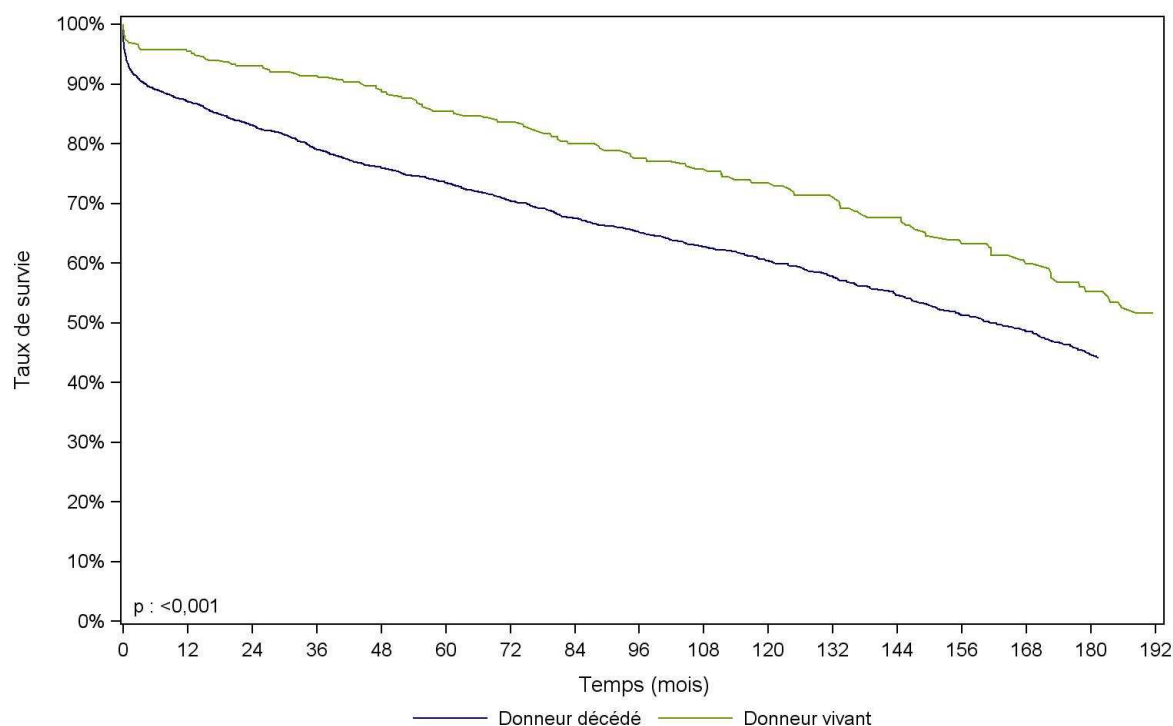
Age à l'inscription	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>0 - 2 ans</b>	184	88,4% [82,7% - 92,3%]	84,5% [78,3% - 89,0%]	76,2% [68,8% - 82,0%]	71,8% [63,5% - 78,5%]	NO	NO
Nombre de sujets à risque*		159	147	96	50	22	
<b>3 - 5 ans</b>	299	92,8% [89,2% - 95,2%]	86,6% [82,1% - 90,0%]	77,5% [72,1% - 82,0%]	67,9% [61,6% - 73,3%]	51,0% [43,3% - 58,1%]	183,3 [163,6 - 208,2]
Nombre de sujets à risque*		270	246	185	124	58	
<b>6 - 10 ans</b>	687	93,3% [91,2% - 95,0%]	87,7% [85,0% - 90,0%]	75,5% [72,0% - 78,7%]	64,4% [60,3% - 68,2%]	45,5% [40,5% - 50,4%]	166,9 [151,3 - 180,1]
Nombre de sujets à risque*		629	576	415	268	106	
<b>11 - 17 ans</b>	1938	94,4% [93,2% - 95,3%]	88,5% [86,9% - 89,8%]	73,7% [71,6% - 75,7%]	59,0% [56,5% - 61,5%]	44,2% [41,3% - 47,0%]	159,1 [147,5 - 170,3]
Nombre de sujets à risque*		1802	1657	1147	668	322	

[ ] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

**Figure Péd R6. Survie du greffon après greffe rénale pédiatrique selon l'origine du greffon (1985-2009)**



Origine du greffon	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)
<b>Donneur décédé</b>	2694	93,2% [92,2% - 94,1%]	87,0% [85,7% - 88,2%]	73,4% [71,6% - 75,1%]	60,4% [58,3% - 62,4%]	44,7% [42,2% - 47,1%]	161,3 [151,8 - 170,5]
Nombre de sujets à risque*		2472	2263	1578	939	424	
<b>Donneur vivant</b>	362	97,2% [94,8% - 98,5%]	95,4% [92,7% - 97,2%]	85,4% [81,0% - 88,9%]	73,4% [67,7% - 78,3%]	55,2% [47,8% - 62,0%]	NO
Nombre de sujets à risque*		341	322	232	145	65	

[ ] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

## Conclusion

L'activité de greffe rénale pédiatrique reste stable avec un équilibre relatif entre le nombre de greffes réalisées et le nombre de nouveaux inscrits évitant l'accumulation des malades sur la liste d'attente observée chez l'adulte. La priorité pédiatrique, instituée en France depuis 1996 et étendue début 2008 aux adolescents âgés de 16 à moins de 18 ans, permet un accès rapide à la greffe, avec toutefois un discret allongement de la médiane d'attente. Depuis Juillet 2010, un score d'attribution national des greffons pédiatriques a été mis en place et son efficacité devra être évaluée en 2011. La diminution des prélèvements de donneurs décédés pédiatriques observée dans les dernières années est principalement liée à la diminution des décès accidentels chez les enfants. Une enquête auprès des services de réanimations pédiatriques avec l'appui des coordinations hospitalières est en cours pour améliorer le recensement des donneurs pédiatriques.