



Tableau CSH 12. Répartition des greffons selon la source de CSH

Greffons	2004		2005		2006		2007		2008	
Moelle 1 <sup>er</sup> don	124	38,8 %	166	31,6 %	166	26,1 %	192	24,5 %	189	22,1 %
Moelle 2 <sup>e</sup> don			1	0,2 %	1	0,2 %	1	0,1 %	1	0,1 %
Moelle 2 <sup>nd</sup> e greffe					2	0,3 %	2	0,3 %	2	0,2 %
CSP 1 <sup>er</sup> don	118	36,9 %	208	39,5 %	273	42,9 %	353	45,1 %	403	47,0 %
CSP 2 <sup>e</sup> don	1	0,3 %	7	1,3 %	9	1,4 %	10	1,3 %	6	0,7 %
CSP 2 <sup>nd</sup> e greffe					5	0,8 %	7	0,9 %	2	0,2 %
USP simples	72	22,5 %	114	21,7 %	96	15,1 %	95	12,1 %	120	14,0 %
USP simples 2 <sup>nd</sup> e greffe					3	0,5 %	2	0,3 %	3	0,4 %
USP doubles	5	1,6 %	30	5,7 %	72	11,3 %	114	14,6 %	127	14,8 %
USP doubles 2 <sup>nd</sup> e greffe					9	1,4 %	7	0,9 %	4	0,5 %
<b>Total</b>	<b>320</b>		<b>526</b>		<b>636</b>		<b>783</b>		<b>857</b>	

+ 64,4 %      + 20,9 %      + 23,1 %      + 9,5 %

On note une augmentation significative du nombre de greffons doubles de sang placentaire, proposés à des patients adultes n'ayant pas de donneur compatible.

## ■ Activité de greffe

### Matériel et méthodes

#### Données

##### Mode de recueil

Depuis 1995, l'Etablissement français des Greffes, puis l'Agence de la biomédecine, recueille chaque année deux types d'informations relatives aux greffes : le nombre total de greffes réalisées et le nombre total de patients greffés, par centre et par type de greffe (ces chiffres sont reportés dans les [Tableaux CSH 13](#), [CSH 15](#), [CSH 16](#)) et des informations plus précises concernant chaque nouvelle greffe réalisée pendant l'année en cours, ainsi que la mise à jour du suivi des patients greffés les années précédentes. Le nombre total de greffes réalisées et le nombre total de patients greffés sont obtenus d'une part par les fiches papier d'activité recueillies auprès de chaque centre, et d'autre part par extraction de la base ProMISe. Malgré le contrôle qualité effectué par l'Agence de la biomédecine et les demandes de correction envoyées aux centres, il manque les données précises de 92 allogreffes (6,3 %) et de 455 autogreffes (15,4 %).

##### Population étudiée - Exhaustivité

La base de données constituée par l'extraction des données saisies par les 78 centres de greffes de CSH comprend pour les greffes 2008:

- 1 380 allogreffes réalisées pour 1 353 patients ; l'exhaustivité est de 93,7 % par rapport aux chiffres d'activité communiqués par les centres ([Tableaux CSH 15 et CSH 16](#)) ;
- 2 496 autogreffes réalisées sur 2 359 patients ; l'exhaustivité est de 84,6 % ([Tableau CSH 13](#)) ;

Pour l'étude de la survie des patients après allogreffe de CSH, la base de données contient 14 007 patients ayant reçu une allogreffe entre 1992 et 2008. Parmi eux, ont été exclus ceux dont l'une des variables de suivi (état aux dernières nouvelles ou date de dernières nouvelles) était manquante, soit 169 patients (1,2 %). La base finale contenait donc 13 838 patients, dont 9 174 (66,3 %) allogreffés à partir d'un donneur apparenté, 4 584 (33,1 %) allogreffés à partir d'un donneur non apparenté et 80 (0,6 %) pour lesquels le type de donneur était manquant.

#### Méthodes statistiques

Les résultats présentés sur les greffes de l'année 2008 ont été obtenus à l'aide des procédures de statistique descriptive du logiciel SAS.

Pour l'étude de la survie des patients après allogreffe de CSH, le critère étudié est la durée de survie du patient quel que soit le nombre de greffes reçues. Il est défini à partir de la date de la première greffe, de la date des dernières nouvelles de la dernière greffe et de l'état du patient à cette date. La date de point a été fixée au 31 décembre 2008. Les courbes de survie ont été réalisées par la méthode actuarielle et les estimations de la probabilité de survie à différents délais ont été calculées par la méthode de Kaplan-Meier. Pour chaque courbe est également indiquée la médiane de survie, c'est-à-dire le temps au bout duquel 50 % des patients sont encore en vie.

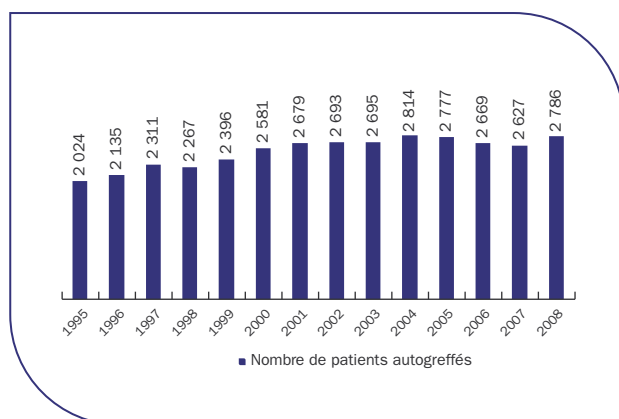
Ces résultats sont à interpréter avec prudence. Ils ne donnent qu'une idée globale de la survie des patients après allogreffe de CSH. En effet, la plupart des courbes représentées ne prennent en compte qu'un seul facteur : l'indication de la greffe. Pour apprécier plus précisément l'efficacité de la greffe, il est indispensable de tenir compte de l'ensemble des facteurs pronostiques potentiels.

## Analyse de l'activité

En 2008, 4 230 patients ont reçu une ou plusieurs injections de CSH autologues ou allogéniques, soit 215 patients de plus que l'an passé (+ 5,3 %).

### Activité autologue

**Figure CSH 14. Evolution du nombre de patients ayant eu une autogreffe de CSH**



En 2008, 2 951 greffes autologues ont été réalisées pour 2 786 patients qui ont reçu une ou plusieurs autogreffes. Le tableau suivant rapporte l'activité d'autogreffe telle qu'elle a été déclarée par chaque centre. Dans la colonne centrale est notée l'activité extraite de la base de données ProMISe. En grisé sont indiqués les centres qui ont saisi dans ProMISe moins des trois quarts des greffes réalisées. Par ailleurs, malgré le contrôle qualité effectué sur la base ProMISe, il persiste un centre pour lequel le nombre de greffes saisies est légèrement supérieur au nombre de greffes déclarées.

**Tableau CSH 13. Evolution de l'activité d'autogreffe de CSH par équipe**

	Nombre d'autogreffes				ProMISe 2008	Nombre de patients			
	2005	2006	2007	2008		2005	2006	2007	2008
Amiens Hôpital Sud	30	39	42	59	0 <sup>£</sup>	30	38	39	58
Angers CHU - Maladies du sang	70	49	40	44	44	60	42	39	40
Argenteuil CH Victor Dupouy	19	26	14	18	18	19	22	14	18
Bayonne Centre Hospitalier	/	15	13	21	21	/	14	13	18
Besançon Hôpital Jean Minjot	42	47	56	51	50	38	45	54	49
Bobigny Hôpital Avicenne	30	32	15	12	6	30	31	15	12
Bordeaux Groupe Hospitalier Pellegrin	4	8	4	9	9	4	8	4	7
Bordeaux Pessac Hôpital Haut Lévêque	124	127	86	78	78	102	108	81	71
Boulogne-sur-Mer Hôpital Duchenne	0	0	4	15	15	0	0	4	15
Brest Hôpital Augustin Morvan	57	62	57	42	17	50	54	52	41
Caen Centre Régional François Baclesse	23	26	29	35	35	23	24	28	32
Caen CHU : Hématologie et Onco-Hématologie Pédiatrique	33	27	36	40	38	32	26	34	40
Clamart Hôpital d'Instruction des Armées	24	30	35	20	20	17	23	26	17
Clermont-Ferrand Hôtel Dieu et Centre Jean Perrin	77	79	76	104	100	70	66	61	95
Colmar Hôpital Louis Pasteur	6	12	7	5	3	6	12	7	5
Corbeil Hôpital Gilles de Corbiel	15	14	18	21	21	15	14	17	21
Créteil Hôpital Henri Mondor	27	28	26	29	29	27	28	26	29
Dijon Hôpital Le Bocage	72	85	72	79	79	66	78	68	76
Dunkerque Centre Hospitalier	22	12	12	16	16	20	10	12	14

£ données non saisies en raison d'un problème informatique.



Tableau CSH 13. Evolution de l'activité d'autogreffe de CSH par équipe (suite)

	Nombre d'autogreffes				ProMISe	Nombre de patients			
	2005	2006	2007	2008	2008	2005	2006	2007	2008
Grenoble CHU : Unité de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire Adulte et Unité d'Onco-Hématologie Pédiatrique	53	39	60	55	54	47	36	55	50
Lille Centre Hospitalier Saint-Vincent	17	13	21	17	17	16	13	21	17
Lille Centre Oscar Lambret	5	13	16	16	16	4	10	12	11
Lille CHU Claude Huriez	41	62	41	44	44	40	61	41	44
Lille Hôpital Jeanne de Flandre	2	1	NC§	1	1	2	1	NC§	1
Limoges Centre Hospitalier Dupuytren	31	46	45	53	53	30	45	44	53
Lyon Centre Hospitalier Lyon Sud	103	96	86	96	96	88	87	81	93
Lyon CRLC Léon Bérard	57	64	74	83	83	52	58	65	76
Lyon Hôpital Debrousse	2	0	2	0	0	2	0	1	0
Lyon Hôpital Edouard Herriot	41	26	18	10	10	30	24	15	10
Marseille Hôpital de la Timone : – Service d'Hématologie Pédiatrique	0	1	0	2	2	0	1	0	2
– Service d'Oncologie Pédiatrique	11	14	7	11	11	7	12	6	9
Marseille Institut Paoli Calmettes	302	272	305	238	237	260	242	266	210
Meaux Centre Hospitalier	13	8	10	10	1	12	8	9	10
Metz Hôpital Notre Dame de Bon Secours	32	37	26	20	20	29	35	25	19
Montpellier CRLC Val d'Aurelle Paul Lamarque	6	0	0	/ #	/ #	6	0	0	/ #
Montpellier Hôpital Arnaud de Villeneuve	2	7	2	2	0	2	7	2	2
Montpellier CHR Lapeyronie	114	118	100	84	84	94	104	94	82
Mulhouse Hôpital Emile Muller	14	10	12	13	13	14	10	12	13
Nancy Hôpital d'Adultes	49	50	64	43	43	46	50	58	43
Nancy Hôpital d'Enfants	7	10	7	12	12	6	8	7	11
Nantes Hôtel Dieu	132	128	125	102	101	121	122	123	102
Nice Centre Antoine Lacassagne	25	19	26	28	23	24	19	26	28
Nice Hôpital de l'Archet 1	41	18	21	26	26	33	17	18	26
Paris Hôpital Cochin	39	37	30	45	45	39	37	30	45
Paris Hôpital d'Enfants Armand Trousseau	19	10	7	11	2	17	10	6	9
Paris Hôpital Européen Georges Pompidou	10	3	6	1	0	6	3	5	1
Paris Hôpital Necker : – Unité d'Hémo-Immunologie Pédiatrique	1	1	1	1	1	1	1	1	1
– Service d'Hématologie Adulte	64	42	32	34	33	64	42	32	34
Paris Hôpital Robert Debré	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paris Hôpital Saint-Antoine	41	33	31	47	42	35	33	30	46
Paris Hôpital Saint-Louis : – Service d'Hématologie et de greffe de moelle	0	1	2	0	0	0	1	2	0
– Service d'Onco-Hématologie	76	54	56	71	70	73	52	54	70
– Service d'Hématologie Pédiatrique	3	2	1	0	0	3	2	1	0
– Service d'Hématologie Adulte	8	4	7	3	2	8	4	7	3
– Service d'Immuno-Hématologie 1	58	58	51	71	0	58	58	51	69
– Service d'Immunopathologie clinique	17	23	NC§	14	0	17	23	NC§	14
Paris Hôpital Tenon	47	46	41	44	1	31	25	22	21

§ activité non communiquée.

# centre ayant cessé son activité.

2

Tableau CSH 13. Evolution de l'activité d'autogreffe de CSH par équipe (suite)

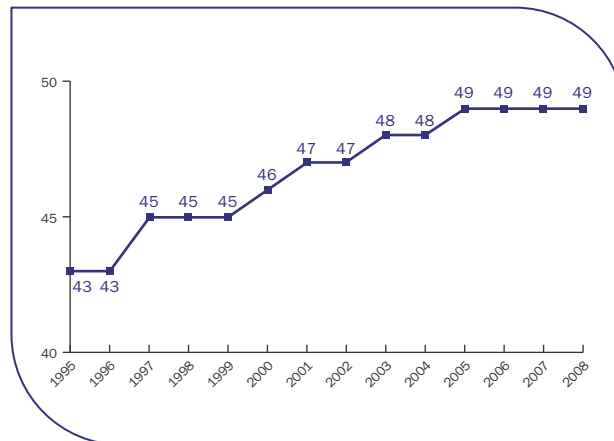
	Nombre d'autogreffes				ProMISe	Nombre de patients			
	2005	2006	2007	2008	2008	2005	2006	2007	2008
Paris Hôtel Dieu : – Service d'Hématologie	31	38	33	30	30	26	35	32	29
Paris Institut Curie	39	24	43	41	41	38	24	42	39
Paris La Pitié Salpêtrière : – Service d'Hématologie Clinique	43	56	62	48	48	43	55	62	47
Poitiers Hôpital Jean Bernard	57	38	43	52	52	51	35	43	51
Pontoise CH René Dubos	14	14	16	16	13	12	14	16	14
Reims Hôpital Robert Debré	60	47	33	51	51	51	42	30	50
Rennes CHU	72	60	89	88	8	70	57	87	87
Roubaix Hôpital Provo	17	17	NC§	19	19	16	13	NC§	18
Rouen Centre Henri Becquerel	66	61	75	78	78	58	57	68	78
Rouen Hôpital Charles Nicolle	3	7	5	3	3	3	6	5	3
Saint-Cloud Centre René Huguenin	16	29	26	24	24	15	28	26	23
Saint-Denis (Réunion) CHD Félix Guyon	7	NC§	13	12	0	7	NC§	13	12
Saint-Etienne Institut de Cancérologie de la Loire	24	35	32	39	40*	24	33	29	38
Saint-Pierre (Réunion) CH François Dunan	4	NC§	8	11	0	4	NC§	8	11
Strasbourg Hôpital de Hautepierre : – Service de Pédiatrie et service d'Onco-hématologie	79	67	62	68	68	73	61	55	66
Toulouse Hôpital Purpan : – Service d'Hématologie	105	92	106	102	101	104	89	101	101
– Service de Médecine Infantile	11	5	7	10	8	11	5	6	8
Toulouse Institut Claudius Regaud	17	0	7	3	0	7	0	3	3
Tours Hôpital Bretonneau	85	56	64	83	83	72	53	51	79
Valenciennes Hôtel Dieu	23	14	NC§	17	16	20	14	NC§	16
Versailles Hôpital André Mignot	/	/	13	12	0	/	/	13	12
Villejuif Hôpital Paul Brousse	2	5	6	0	0	2	3	5	0
Villejuif Institut Gustave Roussy : – Service d'Hématologie Adulte	87	106	83	67	0	78	86	81	67
– Service d'Oncologie Pédiatrique	96	94	59	71	71	61	55	35	51
<b>Total</b>	<b>3 116</b>	<b>2 949</b>	<b>2 860</b>	<b>2 951</b>	<b>2 496</b>	<b>2 772</b>	<b>2 669</b>	<b>2 627</b>	<b>2 786</b>

§ activité non communiquée.

\* nombre d'autogreffes saisies supérieur au nombre déclaré.

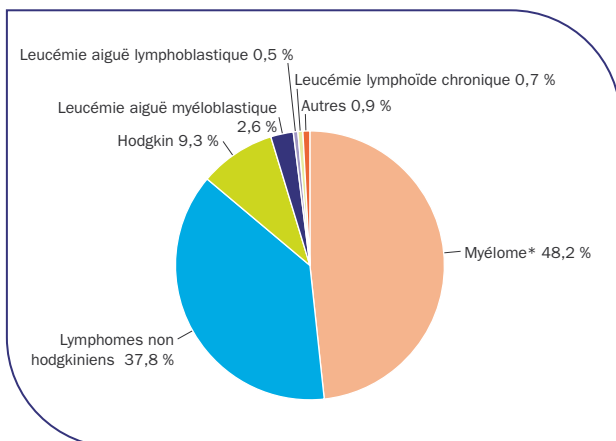


**Figure CSH 15. Evolution de la moyenne d'âge des patients ayant eu une autogreffe de CSH**



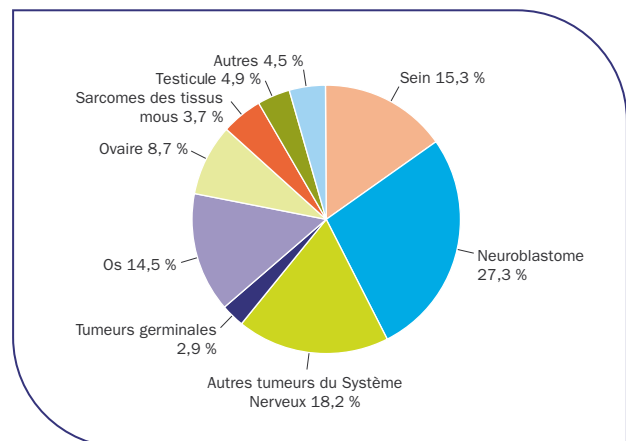
**Figure CSH 16. Répartition des diagnostics chez les 2 357 patients ayant eu une autogreffe de CSH en 2008 et pour lesquels le diagnostic est connu**

HEMOPATHIES\*\* (n = 2 108)



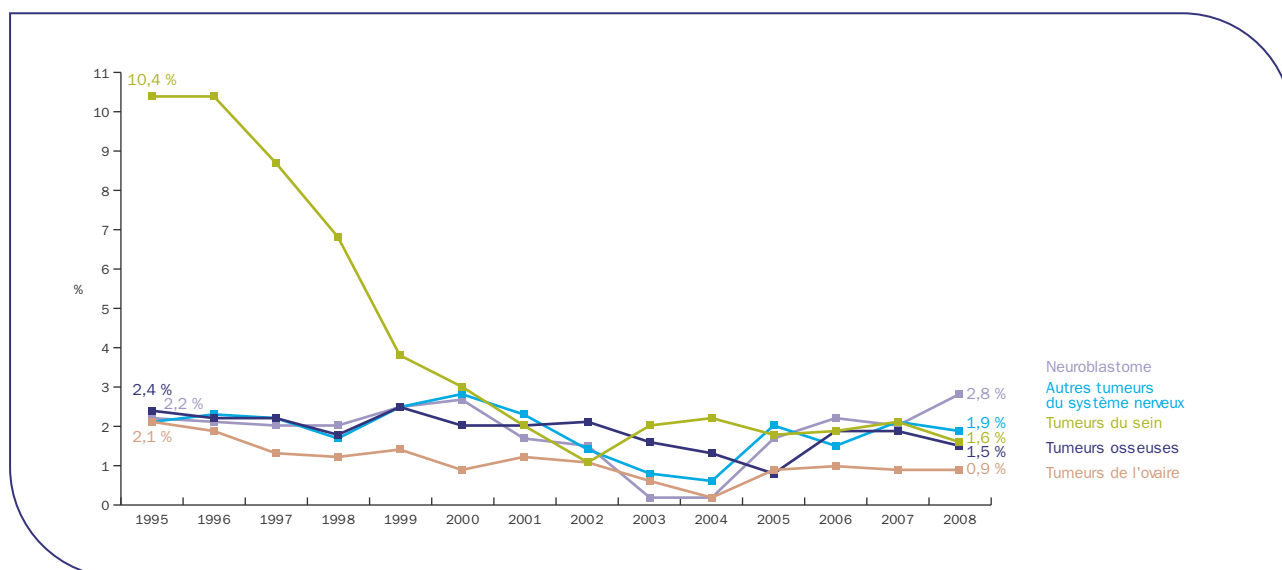
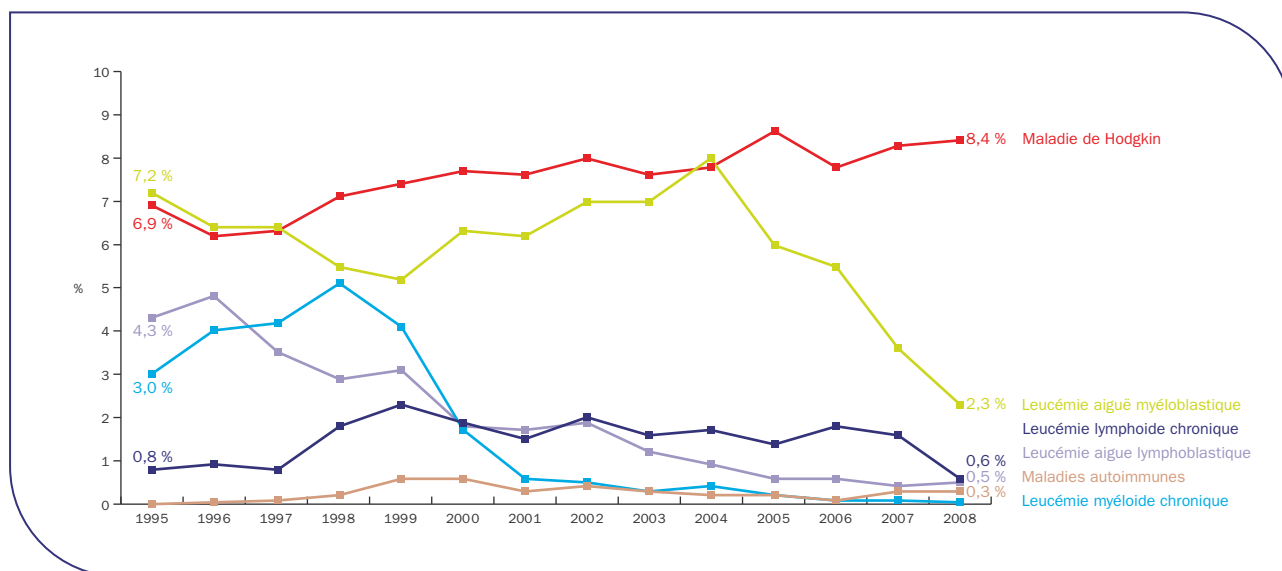
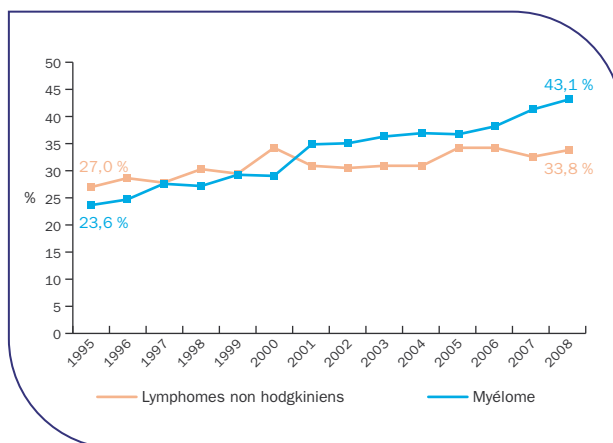
\* Cette catégorie contient également les maladies de Waldenström, les amyloses, les leucémies plasmocytaires et les plasmocytomes.

TUMEURS SOLIDES\*\* (n = 242)



\*\* 7 patients ont été greffés pour une maladie auto-immune.

**Figure CSH 17. Evolution de la répartition des indications d'autogreffe**



Ces figures montrent la stabilité relative des indications d'autogreffe à l'exception de la baisse continue, depuis 2004, des indications de greffes pour LAM et de celle des indications pour cancer du sein, qui ne représentent plus

que 15,3 % des indications non hématologiques d'autogreffe pour tumeur solide (Figure CSH 16) et 1,6 % des indications totales d'autogreffe (Figure CSH 17).



**Tableau CSH 14. Répartition des 161 enfants autogreffés en 2008 selon l'âge et le type d'indication**

	Effectifs
<b>Classe d'âge</b>	
0-5 ans	78
6-10 ans	42
11-15 ans	19
16-18 ans	22
<b>Total</b>	<b>161</b>
<b>Type d'indication</b>	
Hémopathies malignes	27
Tumeurs solides	131
Inborn error *	1
Donnée manquante	2
<b>Total</b>	<b>161</b>

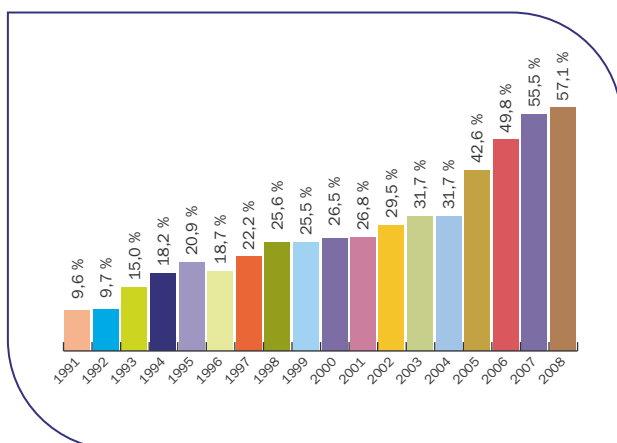
\* Thérapie génique

En 2008, les autogreffes pédiatriques ont été réalisées dans 26 centres. Elles sont stables en valeur absolue (203 greffes en 2008 pour 161 enfants contre 204 greffes en 2007 pour 154 enfants), et en valeur relative (8,15 % des autogreffes 2008 pour 8,8 % en 2007).

#### Activité allogénique

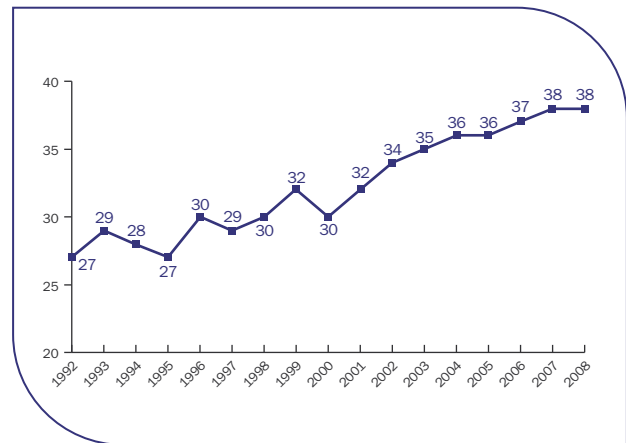
En 2008, 1 472 greffes de CSH allogéniques (moelle osseuse, sang périphérique ou sang placentaire) ont été réalisées chez 1 444 patients. Il s'agissait de 631 greffes avec un donneur apparenté et de 841 greffes avec un donneur non apparenté. Ces chiffres reflètent une augmentation de l'activité globale de 6,7 % (1 379 greffes en 2007) et de 9,9 % pour les greffes non apparentées (765 greffes en 2007).

**Figure CSH 18. Evolution du pourcentage d'allogreffes de CSH effectuées à partir d'un greffon d'un donneur non apparenté par rapport au nombre total d'allogreffes**



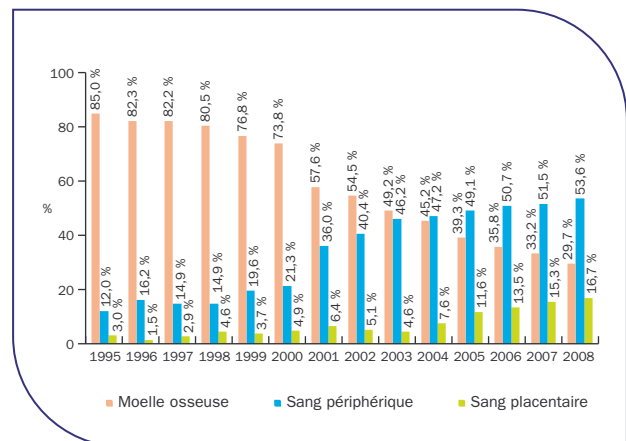
La part des greffons non apparentés (moelle osseuse, sang périphérique et sang placentaire) continue d'augmenter progressivement depuis 15 ans.

**Figure CSH 19. Evolution de la moyenne d'âge des patients ayant eu une allogreffe de CSH**



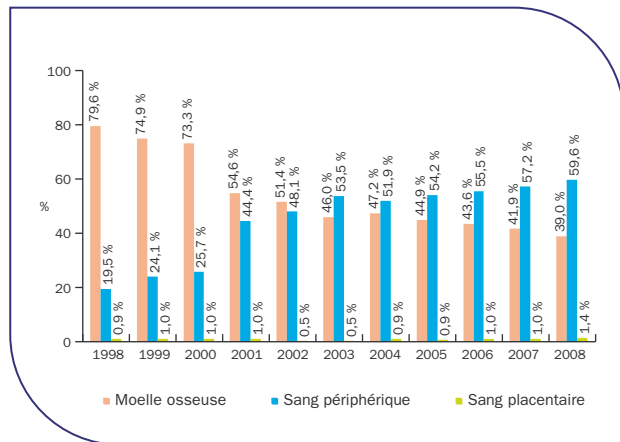
L'âge moyen des patients est stable à 38 ans. L'âge médian de ces patients est de 43 ans (1 mois et demi – 70 ans) et 26,9 % d'entre eux ont plus de 55 ans (contre 23,9 % en 2007). Ceci témoigne de la part croissante des greffes à conditionnement d'intensité réduite, qui s'adressent en général aux patients les plus âgés.

**Figure CSH 20. Evolution de la répartition des sources de greffon des CSH allogéniques**

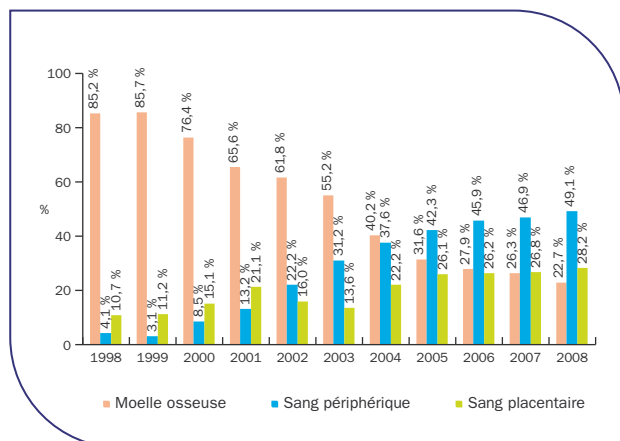


Les greffes de sang placentaire continuent d'augmenter en valeur absolue (246 versus 211) et relative (16,7 % versus 15,3 %). Elles représentent 28 % des seules greffes non apparentées.

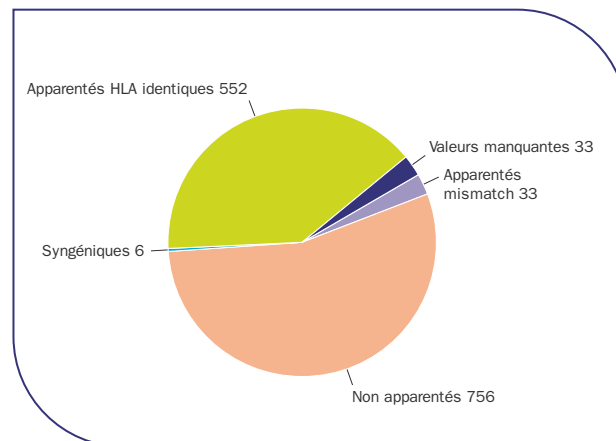
**Figure CSH 21. Evolution de la répartition des sources de greffon des CSH allogéniques apparentées**



**Figure CSH 22. Evolution de la répartition des sources de greffon des CSH allogéniques non apparentées**



**Figure CSH 23. Répartition des allogreffes de CSH selon le type du donneur**



Le nombre de greffes non apparentées évalué dans la base ProMISE est de 756, contre 841 greffes déclarées dans les fiches d'activité. Le nombre de greffes apparentées évalué dans la base ProMISE est de 591, contre 631 greffes déclarées dans les fiches d'activité. Sous l'hypothèse que les chiffres déclarés sont exacts, la proportion de greffes non saisies ou saisies avec parenté manquante est donc plus importante pour les greffes non apparentées (10,1 %) que pour les greffes apparentées (6,3 %).

Le tableau suivant rapporte l'activité d'allogreffe telle qu'elle a été déclarée par chaque centre. Dans la colonne centrale est notée l'activité extraite de la base de données ProMISE. En grisé sont indiqués les centres qui ont saisi dans ProMISE moins des trois quarts des greffes réalisées.

**Tableau CSH 15. Evolution de l'activité d'allogreffe de CSH par équipe**

	Nombre d'allogreffes				ProMISE	Nombre de patients			
	2005	2006	2007	2008	2008	2005	2006	2007	2008
Angers CHU :									
Service des Maladies du sang	17	28	32	40	40	17	28	31	40
Besançon Hôpital Jean Minjoz	38	45	47	50	49	38	44	47	49
Bordeaux Groupe Hospitalier Pellegrin	/£	3	2	5	5	/£	3	2	5
Bordeaux Pessac Hôpital Haut Lévêque	67	71	92	71	71	65	70	92	71
Brest Hôpital Augustin Morvan	23	26	20	35	30	22	25	20	35
Caen CHU									
- Service d'Hématologie	12	10	17	22	22	12	10	17	22
Clamart Hôpital d'Instruction des Armées	14	25	18	27	25	13	24	18	27
Clermont-Ferrand									
Hôtel Dieu et Centre Jean Perrin	35	25	42	60	60	34	24	42	58
Créteil Hôpital Henri Mondor	24	22	29	33	33	24	21	29	33
Grenoble CHU :									
- Unité de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire Adulte	29	41	50	39	39	29	41	49	39
Lille CHU Claude Huriez	59	47	60	72	72	57	47	58	72

£ Activité groupée avec celle de l'équipe de Pessac



Tableau CSH 15. Evolution de l'activité d'allogreffe de CSH par équipe (suite)

	Nombre d'allogreffes				ProMISe	Nombre de patients			
	2005	2006	2007	2008	2008	2005	2006	2007	2008
Lyon Hôpital Debrousse	23	25	27	27	27	23	25	27	27
Lyon Hôpital Edouard Herriot	51	39	57	63	63	51	38	57	60
Marseille Hôpital de la Timone : – Service d'Hématologie Pédiatrique	24	26	23	30	30	23	25	23	29
Marseille Institut Paoli Calmettes	65	67	75	73	73	62	67	72	70
Montpellier CHR Lapeyronie	40	48	52	53	52	40	48	52	52
Montpellier Hôpital Arnaud de Villeneuve	11	10	7	8	8	11	10	7	8
Nancy Hôpital d'Enfants	45	41	47	51	51	41	41	47	51
Nantes Hôtel Dieu	70	68	71	95	95	70	67	70	93
Nice Hôpital de l'Archet 1	26	28	30	34	33	26	27	29	33
Paris Hôpital Necker : – Unité d'Hémo-Immunologie pédiatrique	40	31	35	43	44*	32	29	32	41
– Service d'Hématologie Adulte	36	37	35	30	29	36	37	35	30
Paris Hôpital Robert Debré	27	24	34	38	38	27	24	33	35
Paris Hôpital Saint-Antoine	10	18	18	16	16	10	16	18	16
Paris Hôpital Saint-Louis : – Service d'Hématologie et de greffe de moelle	118	108	107	121	121	116	105	100	118
– Service d'Hématologie pédiatrique	/	1	0	1	0	/	1	0	1
Paris Hôtel Dieu : – Service d'Hématologie	35	40	35	40	40	32	38	35	38
Paris La Pitié Salpêtrière : – Service d'Hématologie Clinique	37	47	55	52	52	35	46	52	51
Poitiers Hôpital Jean Bernard	47	46	28	11	11	46	46	26	10
Rennes CHU	30	32	46	36	7	30	29	46	36
Rouen Centre Henri Becquerel	10	18	23	25	20	10	17	23	25
Rouen Hôpital Charles Nicolle	13	7	7	15	15	13	7	7	15
Saint-Etienne Hôpital Nord	7	22	29	25	25	7	22	29	24
Strasbourg Hôpital de Hautepierre : – Service de Pédiatrie et service d'Onco-hématologie	52	51	49	50	50	50	48	46	49
Toulouse Hôpital Purpan : – Service d'Hématologie	25	31	34	33	33	25	30	34	33
– Service de Médecine Infantile	1	4	5	1	1	1	4	5	1
Villejuif Institut Gustave Roussy : – Service d'Hématologie Adulte	44	40	41	47	0	44	40	41	47
<b>Total</b>	<b>1 205</b>	<b>1 252</b>	<b>1 379</b>	<b>1 472</b>	<b>1 380</b>	<b>1 172</b>	<b>1 224</b>	<b>1 351</b>	<b>1 444</b>

\* Nombre d'allogreffes saisies supérieur au nombre déclaré

L'activité d'allogreffe se répartit dans 37 équipes. Quatre équipes réalisent moins de 10 greffes (équipes pédiatriques qui peuvent partager leur autorisation avec l'équipe adulte).

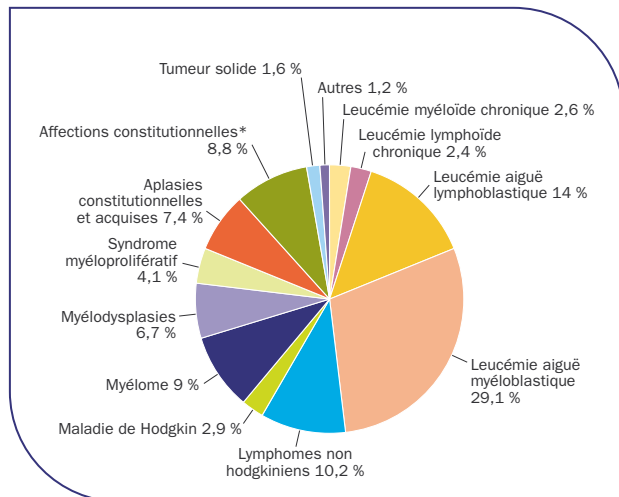
**Tableau CSH 16. Activité d'allogreffe de CSH par type de donneur, d'origine du greffon et par équipe en 2008**

	Moelle osseuse		Sang périphérique		Sang placentaire		Total
	apparentée	non apparentée	apparentée	non apparentée	apparentée	non apparentée	
Angers CHU :							
– Service des Maladies du sang	0	0	16	19	0	5	40
Besançon Hôpital Jean Minjot	11	8	5	10	0	16	50
Bordeaux Groupe Hospitalier Pellegrin	2	1	0	1	0	1	5
Bordeaux Pessac Hôpital Haut Lévêque	5	10	22	15	0	19	71
Brest Hôpital Augustin Morvan	1	7	11	11	0	5	35
Caen CHU							
– Service d'Hématologie	3	0	7	11	0	1	22
Clamart Hôpital d'Instruction des Armées	6	7	6	2	0	6	27
Clermont-Ferrand Hôpital Dieu et Centre Jean Perrin	7	5	12	25	1	10	60
Créteil Hôpital Henri Mondor	6	1	9	13	0	4	33
Grenoble CHU :							
– Unité de Greffe de Moelle et de Thérapie Cellulaire Adulte	3	1	7	22	1	5	39
Lille CHU Claude Huriez	20	9	11	19	1	12	72
Lyon Hôpital Debrousse	9	8	1	0	2	7	27
Lyon Hôpital Edouard Herriot	10	13	12	21	0	7	63
Marseille Hôpital de la Timone :							
– Service d'Hématologie Pédiatrique	4	5	1	0	1	19	30
Marseille Institut Paoli Calmettes	4	2	38	24	0	5	73
Montpellier CHR Lapeyronie	2	1	24	15	0	11	53
Montpellier Hôpital Arnaud de Villeneuve	2	2	1	0	0	3	8
Nancy Hôpital d'Enfants	8	11	8	12	0	12	51
Nantes Hôpital Dieu	11	17	21	23	0	23	95
Nice Hôpital de l'Archet 1	3	6	4	11	0	10	34
Paris Hôpital Necker :							
– Unité d'Hémato-Immunologie pédiatrique	31	6	3	2	0	1	43
– Service d'Hématologie Adulte	6	4	13	7	0	0	30
Paris Hôpital Robert Debré	15	12	2	3	2	4	38
Paris Hôpital Saint-Antoine	4	3	3	2	0	4	16
Paris Hôpital Saint-Louis :							
– Service d'Hématologie et de greffe de moelle	24	6	37	43	1	10	121
– Service d'Hématologie Pédiatrique	1	0	0	0	0	0	1
Paris Hôtel Dieu :							
– Service d'Hématologie	6	9	6	9	0	10	40
Paris La Pitié Salpêtrière :							
– Service d'Hématologie Clinique	7	11	15	13	0	6	52
Poitiers Hôpital Jean Bernard	0	0	4	4	0	3	11
Rennes CHU	8	10	7	8	0	3	36
Rouen Centre Henri Becquerel	2	2	13	8	0	0	25
Rouen Hôpital Charles Nicolle	2	6	0	4	0	3	15
Saint-Etienne Hôpital Nord	2	0	5	15	0	3	25
Strasbourg Hôpital de Hautepierre							
– Service de Pédiatrie et service d'Onco-Hématologie	8	4	19	14	0	5	50
Toulouse Hôpital Purpan :							
– Service d'Hématologie	12	4	10	5	0	2	33
– Service de Médecine Infantile	1	0	0	0	0	0	1
Villejuif Institut Gustave Roussy :							
– Service d'Hématologie Adulte	0	0	23	22	0	2	47
<b>Total</b>	<b>246</b>	<b>191</b>	<b>376</b>	<b>413</b>	<b>9</b>	<b>237</b>	<b>1 472</b>



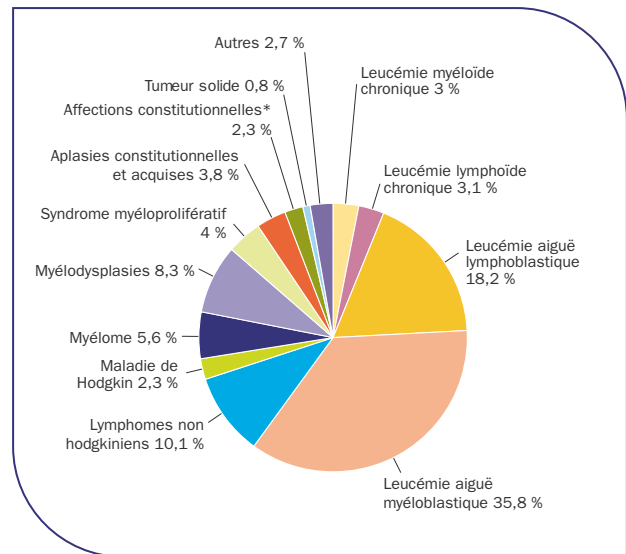
Le recours à un greffon prélevé chez un donneur non apparenté reste encore inégal entre les équipes (de 21 % à 86,7 %, en excluant les deux centres qui n'ont réalisé qu'une allogreffe apparentée). On note que l'augmentation des greffes de sang placentaire non apparentées se répartit dans quasiment toutes les équipes, dont 9 seulement en réalisent 10 ou plus, totalisant 152 des 237 greffes de sang placentaire non apparentées. La tendance est à l'augmentation des allogreffes non apparentées de sang placentaire dans toutes les équipes, mais du fait des petits nombres de greffes et des variations annuelles, cette tendance sera plus visible en totalisant l'activité de plusieurs années.

**Figure CSH 24. Répartition des indications en 2008 des allogreffes apparentées (n = 580)**



\* Affections constitutionnelles hors aplasies, dont 19 hémoglobinopathies

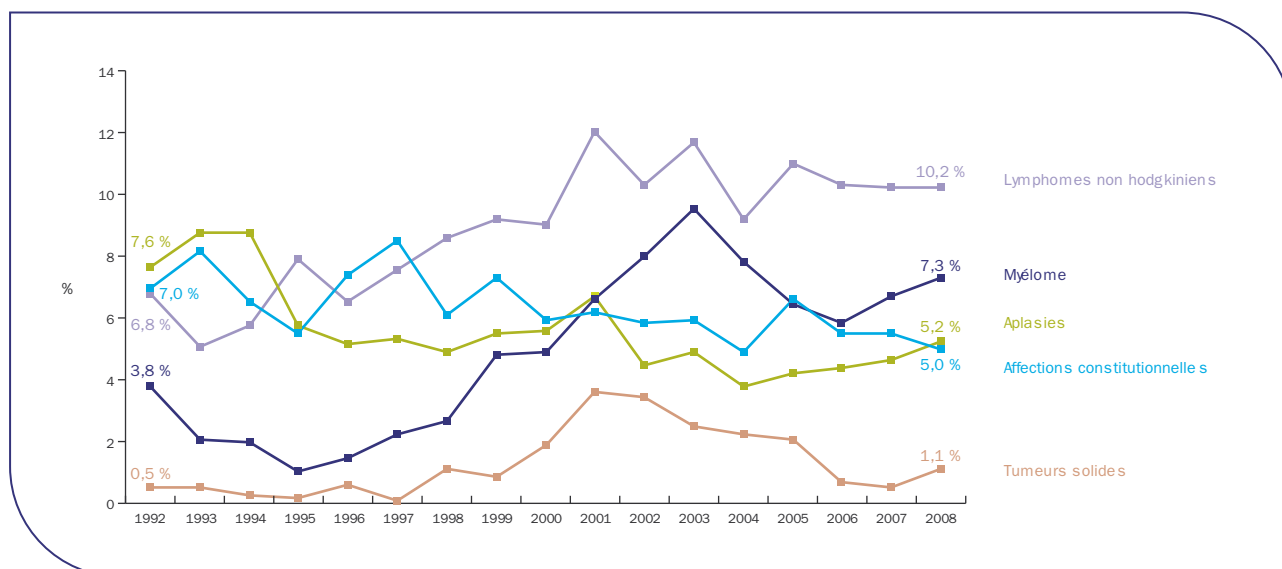
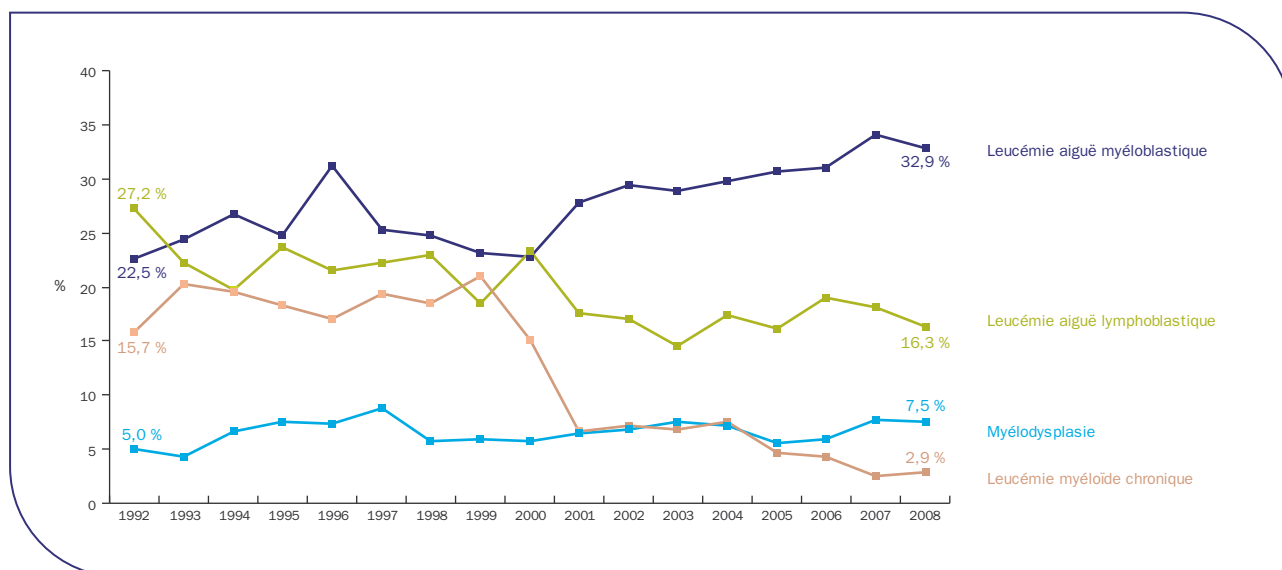
**Figure CSH 25. Répartition des indications en 2008 des allogreffes non apparentées (n = 743)**



\* Affections constitutionnelles hors aplasies, dont 2 désordres histiocytaires

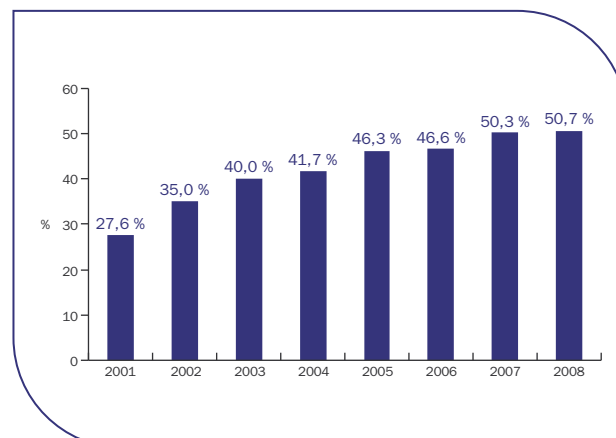
Les indications d'allogreffe sont assez superposables, que le donneur soit apparenté ou non, mais on note une légère modification des indications des greffes apparentées avec une diminution de la proportion des LAL et LAM par rapport à l'an dernier et une légère augmentation des myélomes, aplasies, et affections constitutionnelles.

Figure CSH 26. Evolution de la répartition des indications d'allogreffe



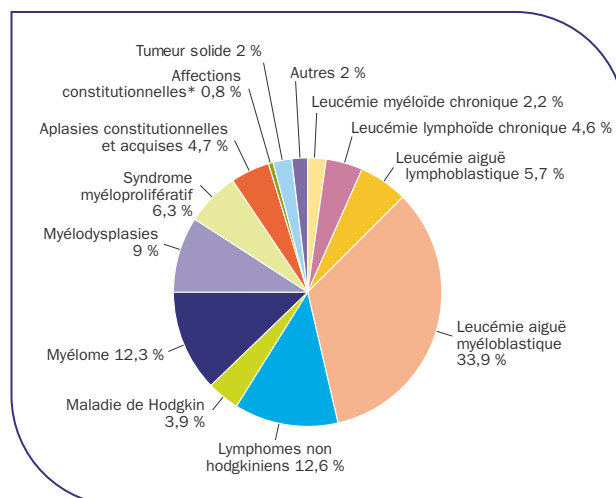
Les deux principales indications restent les leucémies aiguës myéloblastique et lymphoblastique, dont la proportion relative diminue, alors qu'on observe une stabilité, voire une augmentation de certaines hémopathies lymphoïdes ou des aplasies. On note une diminution des indications pour myélodysplasies, et les indications pour leucémie myéloïde chronique sont stables (2,9 %). Par ailleurs, les tumeurs solides, qui diminuaient depuis 2001, montrent une légère augmentation à 1,1 % en 2008.

Figure CSH 27. Evolution du pourcentage d'allogreffes de CSH réalisées après un conditionnement d'intensité réduite par rapport au nombre total d'allogreffes





**Figure CSH 28. Répartition des indications en 2008 des allogreffes après conditionnement d'intensité réduite (n = 741)**



**Tableau CSH 17. Transfusions de lymphocytes du donneur en 2008**

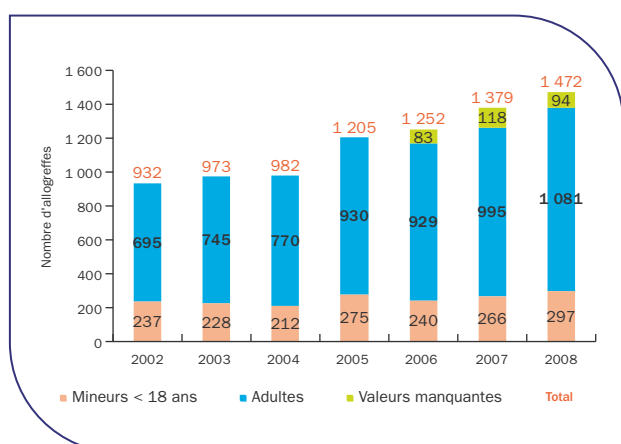
	Nombre de patients ayant eu une ou plusieurs DLI en situation <b>apparentée</b>		Nombre de patients ayant eu une ou plusieurs DLI en situation <b>non apparentée</b>		Total
	De façon <b>programmée</b>	De façon <b>non programmée</b> (rechute, chimérisme mixte)	De façon <b>programmée</b>	De façon <b>non programmée</b> (rechute, chimérisme mixte)	
Dans le cadre d'une greffe avec <b>conditionnement atténué</b>	3	67	1	19	90
Dans le cadre d'une greffe avec <b>conditionnement standard</b>	2	44	0	27	73
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>111</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>163</b>

Un total de 163 patients a reçu, après allogreffe, des injections de lymphocytes de leur donneur. La majorité de ces injections ont été réalisées dans le cadre de chimérisme mixte ou de rechute, et non pas de façon programmée, même après conditionnement d'intensité réduite.

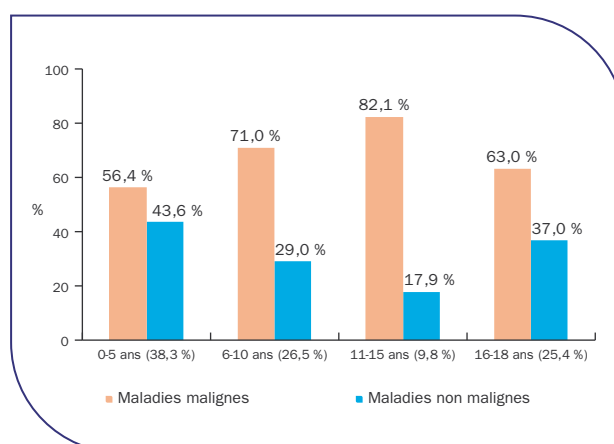
Comme chaque année, l'activité pédiatrique, définie par l'âge inférieur ou égal à 18 ans des receveurs, a été évaluée

sur les 1 380 allogreffes saisies dans ProMISE. L'âge étant manquant pour deux patients dans Promise, 297 allogreffes de CSH ont été rapportées pour 287 enfants de moins de 18 ans (soit 21,6 % des allogreffes) dans 26 centres. De façon stable, les maladies malignes représentent 64,4 % des indications d'allogreffe chez les receveurs de moins de 18 ans.

**Figure CSH 29. Part de l'activité pédiatrique d'allogreffe de CSH depuis 2002**



**Figure CSH 30. Proportion de maladies malignes en fonction de l'âge chez les 287 patients de moins de 18 ans ayant reçu une allogreffe en 2008**



2

**Tableau CSH 18. Nombre d'allogreffes apparentées et non apparentées selon l'origine des cellules et le diagnostic chez les patients de moins de 18 ans**

	Moelle osseuse		Sang périphérique		Sang placentaire		Total
	Apparenté	Non apparenté	Apparenté	Non apparenté	Apparenté	Non apparenté	
Leucémie aiguë	45	49	3	13	4	33	147
Maladies non malignes	64*	14	6	3	4	15	106
Autres	7	13	1	4	1	16	42
<b>Total</b>	<b>116*</b>	<b>76</b>	<b>10</b>	<b>20</b>	<b>9</b>	<b>64</b>	<b>295**</b>

\* 116 greffes de moelle apparentées dont 2 greffes pour maladie non maligne sont mixtes (moelle, sang placentaire)

\*\* 297 allogreffes de CSH réalisées chez des patients de moins de 18 ans dont 2 pour laquelle le type de donneur n'est pas renseigné

La proportion de greffons issus de la moelle osseuse est, chez les receveurs mineurs, plus élevée (65,1 %) que dans la population générale en raison de l'interdiction de

prélèvement des CSP mobilisées après G-CSF pour un donneur mineur. La part des greffes de sang placentaire (24,7 %) reste plus élevée que chez l'adulte.

**Tableau CSH 19. Allogreffes dérogoires en 2008**

	Donneur	Receveur	Cellule souche périphérique		Moelle osseuse	
			Apparenté	Non apparenté	Apparenté	Non apparenté
VHB	Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs +	Ag HBs +	1	0	0	0
		Ac anti HBc +				
		Ac anti HBs -				
	Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs +	Ag HBs -	1	0	2	0
		Ac anti HBc +				
		Ac anti HBs +				
	Ag HBs - Ac anti HBc - Ac anti HBs +	Ag HBs -	1	0	2	1
		Ac anti HBc -				
		Ac anti HBs +				
	Ag HBs - Ac anti HBc - Ac anti HBs -	Ag HBs -	1	0	0	0
Ac anti HBc -						
Ac anti HBs -						
Ag HBs NE Ac anti HBc NE Ac anti HBs NE	Ag HBs NE	2	0	1	0	
	Ac anti HBc NE					
	Ac anti HBs NE					
Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs -	Ag HBs -	3	1	0	0	
	Ac anti HBc +					
	Ac anti HBs -					
Ag HBs - Ac anti HBc - Ac anti HBs -	Ag HBs -	3	0	0	0	
	Ac anti HBc -					
	Ac anti HBs -					
Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs NE	Ag HBs -	1	0	0	0	
	Ac anti HBc +					
	Ac anti HBs NE					
Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs +	Ag HBs -	1	0	0	0	
	Ac anti HBc +					
	Ac anti HBs +					

**Tableau CSH 19. Allogreffes dérogoires en 2008 (suite)**

	Donneur	Receveur	Cellule souche périphérique		Moelle osseuse	
			Apparenté	Non apparenté	Apparenté	Non apparenté
VHC	Ac anti HCV + PCR HCV NE	Ac anti HCV - PCR HCV NE	1	0	0	0
	Ac anti HCV + PCR HCV -	Ac anti HCV - PCR HCV -	1	0	0	0
		Ac anti HCV - PCR HCV NE	2	0	0	0
VHB et VHC	Ac anti HCV + PCR HCV - Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs +	Ac anti HCV + PCR HCV NE Ag HBs - Ac anti HBc + Ac anti HBs +	1	0	0	0

L'Établissement français des Greffes, puis l'Agence de la biomédecine, poursuit, depuis 2001, une enquête concernant les marqueurs d'infectiosité recherchés chez les donneurs de cellules souches hématopoïétiques. Réglementairement, les marqueurs qui doivent être recherchés chez les donneurs de moelle sont ceux du VIH (anticorps et antigène p24 ou ARN du VIH1), HTLV1, VHB, VHC, syphilis, CMV, EBV, toxoplasmose. La positivité de la recherche des anticorps pour le VIH ou le HTLV1 ou de l'antigénémie p24 constitue une interdiction formelle au prélèvement de CSH. En revanche, des dérogoires de greffe sont possibles, sous certaines conditions (décret du 21 décembre 2005), si les donneurs sont porteurs de marqueurs d'infection des hépatites B ou C. Les sérologies CMV, EBV, toxoplasmose et syphilis n'ont qu'une valeur informative.

Actuellement, on recense 26 greffes dérogoires réalisées en 2008 (sous réserve de données non encore disponibles). Ces cas, qui excluent les donneurs vaccinés contre l'hépatite B, sont résumés dans le tableau ci-des-

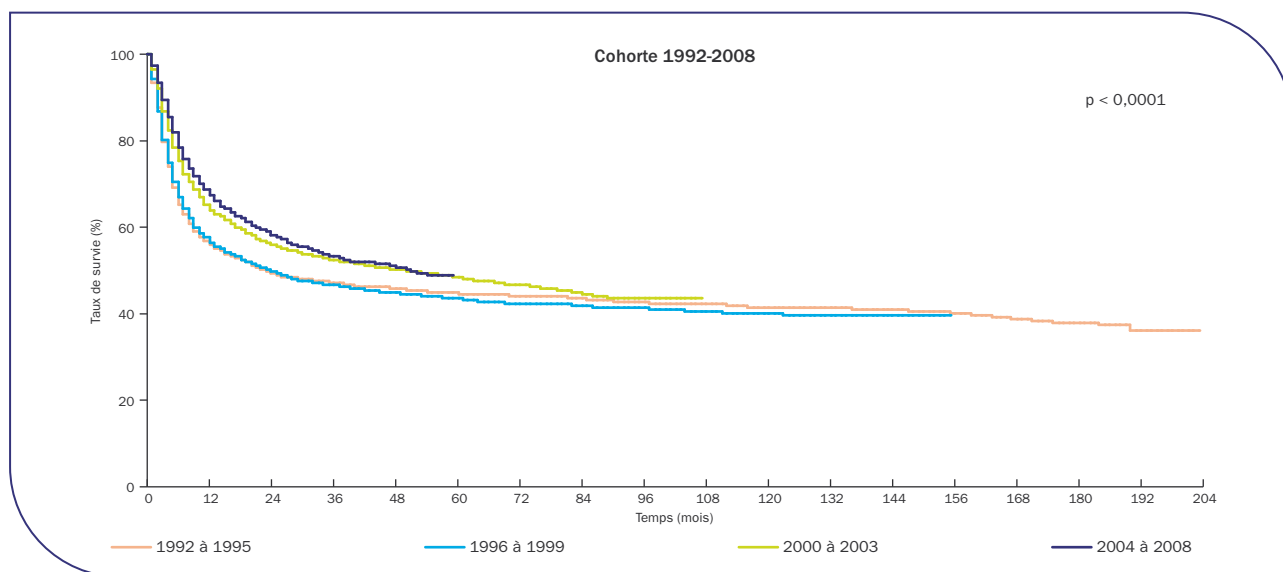
sus, les statuts sérologiques des receveurs étant donnés à titre indicatif. Ces dérogoires concernent 2 donneurs non apparentés et 24 familiaux. Il s'agit dans 21 cas de marqueurs de l'hépatite B, dans 4 cas de marqueurs de l'hépatite C et dans 1 cas de marqueurs de l'hépatite B et de l'hépatite C. Dans le cadre de l'application du décret du 21 décembre 2005, ces cas doivent faire l'objet d'une déclaration et d'un suivi spécifique mis en place en 2006.

### Etude de la survie des patients après allogreffe de cellules souches hématopoïétiques

#### Etude globale selon la période de greffe

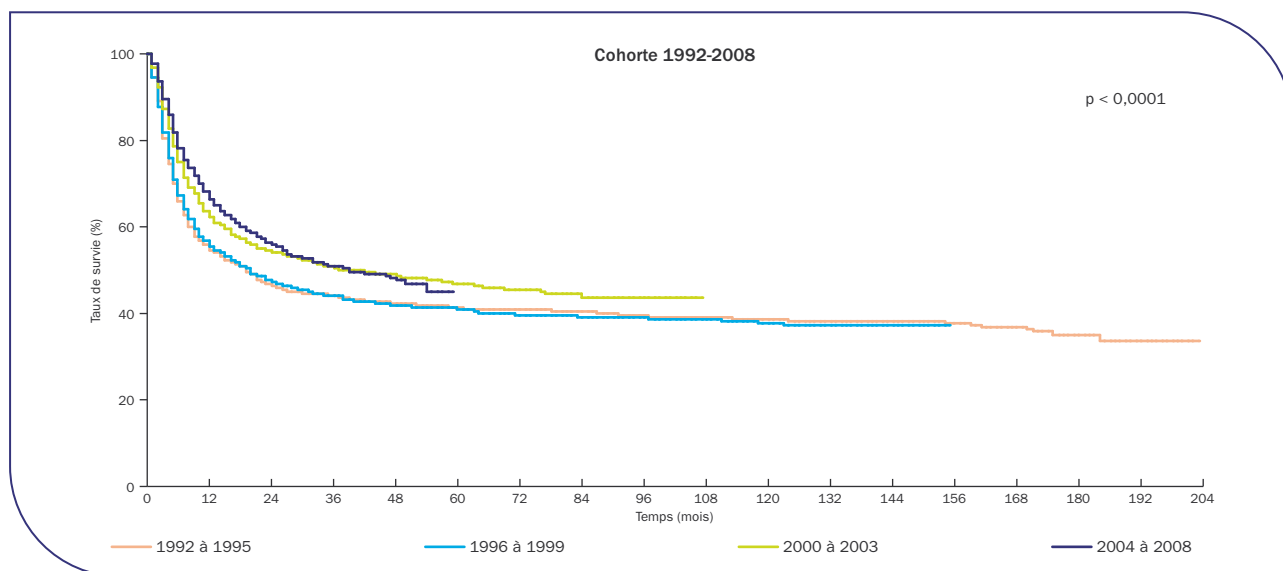
L'évolution des modalités de greffe entraîne une amélioration progressive de la survie depuis 1992 dans la population globale (*Figure CSH 31*), pour les patients greffés pour leucémie aiguë (*Figure CSH 32*) et pour les patients greffés pour aplasie médullaire (*Figure CSH 33*).

Figure CSH 31. Survie des patients après allogreffe selon la période



1992 à 1995 (N = 2 288)	1996 à 1999 (N = 2 679)	2000 à 2003 (N = 3 266)	2004 à 2008 (N = 5 605)
Médiane de survie : 1,9 ans	Médiane de survie : 1,9 ans	Médiane de survie : 4,1 ans	Médiane de survie : 4,2 ans
Survie (2 ans) : 49 % [47-51]	Survie (2 ans) : 50 % [48-52]	Survie (2 ans) : 56 % [54-58]	Survie (2 ans) : 58 % [57-60]
Survie (5 ans) : 45 % [43-47]	Survie (5 ans) : 43 % [42-45]	Survie (5 ans) : 48 % [46-50]	
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

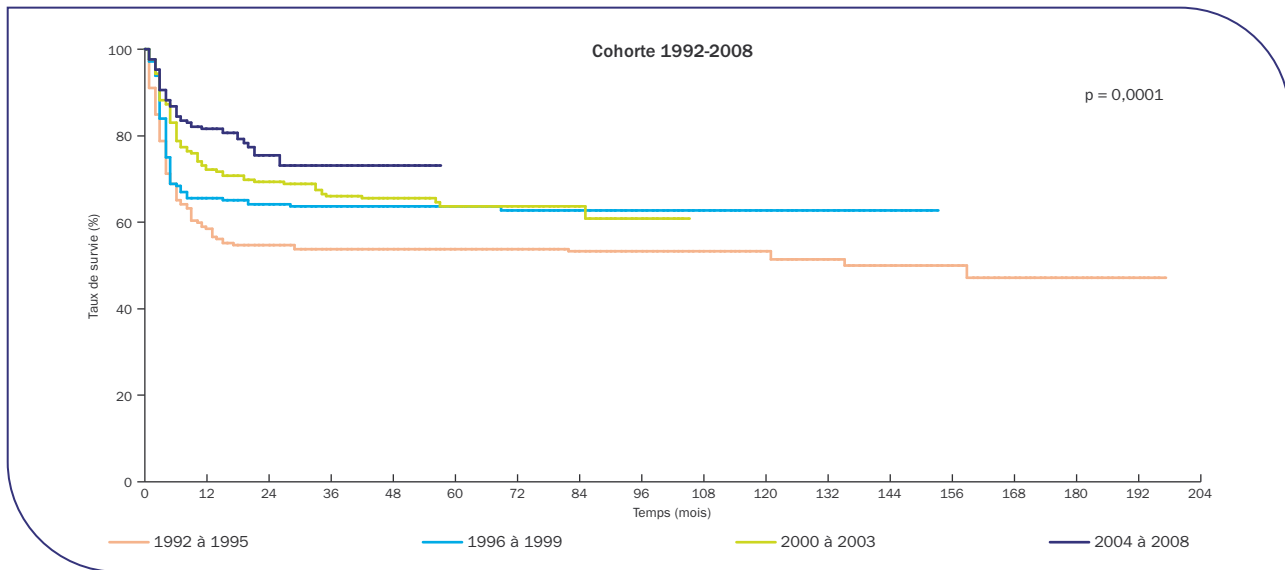
Figure CSH 32. Survie des patients après allogreffe pour leucémie aiguë myéloïde ou leucémie aiguë lymphoïde, selon la période



1992 à 1995 (N = 1 097)	1996 à 1999 (N = 1 234)	2000 à 2003 (N = 1 444)	2004 à 2008 (N = 2 674)
Médiane de survie : 1,6 ans	Médiane de survie : 1,6 ans	Médiane de survie : 3,2 ans	Médiane de survie : 3,2 ans
Survie (2 ans) : 46 % [43-49]	Survie (2 ans) : 47 % [44-50]	Survie (2 ans) : 54 % [51-57]	Survie (2 ans) : 56 % [53-58]
Survie (5 ans) : 41 % [38-44]	Survie (5 ans) : 41 % [38-44]	Survie (5 ans) : 47 % [44-50]	
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %



**Figure CSH 33. Survie des patients après allogreffe pour aplasie, selon la période**



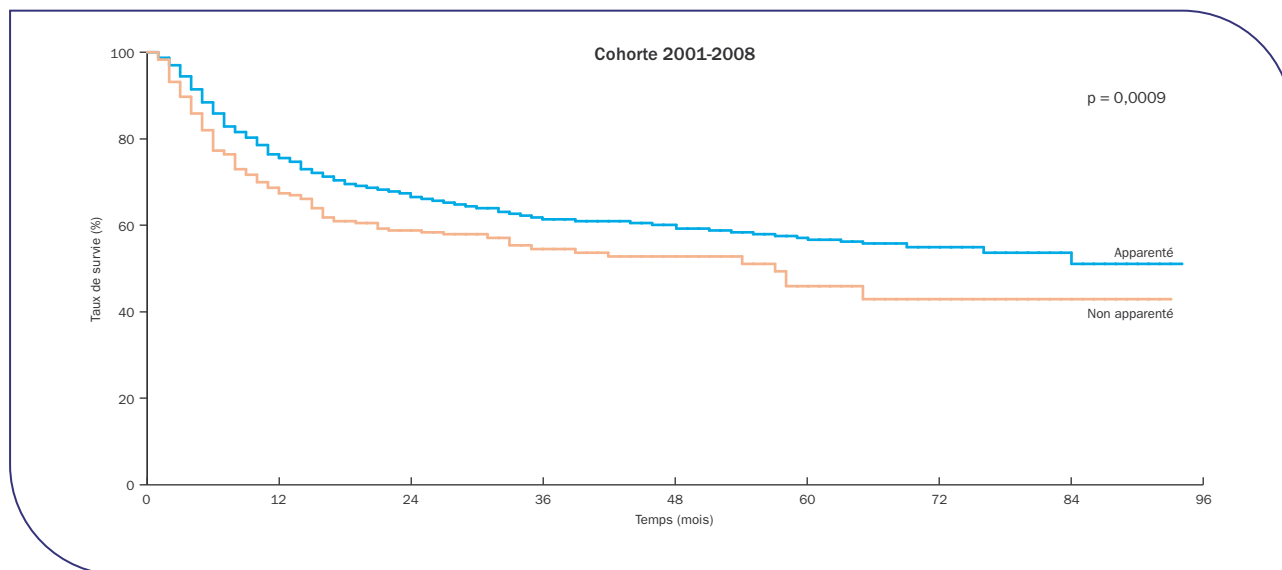
1992 à 1995 (N = 175)	1996 à 1999 (N = 149)	2000 à 2003 (N = 172)	2004 à 2008 (N = 246)
Médiane de survie : 13 ans	Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : non atteinte
Survie (2 ans) : 55 % [47-62]	Survie (2 ans) : 64 % [56-71]	Survie (2 ans) : 69 % [62-76]	Survie (2 ans) : 76 % [68-81]
Survie (5 ans) : 54 % [46-61]	Survie (5 ans) : 64 % [55-71]	Survie (5 ans) : 64 % [56-71]	Survie (5 ans) : 64 % [56-71]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

#### Etude sur les leucémies myéloïdes et lymphoïdes à partir de 2001, uniquement en rémission complète

Les figures suivantes ont été réalisées en excluant les allogreffes de sang placentaire. Par ailleurs, le degré de disparité HLA des donneurs non apparentés n'a pas été pris en compte. De ce fait, les courbes de survie des

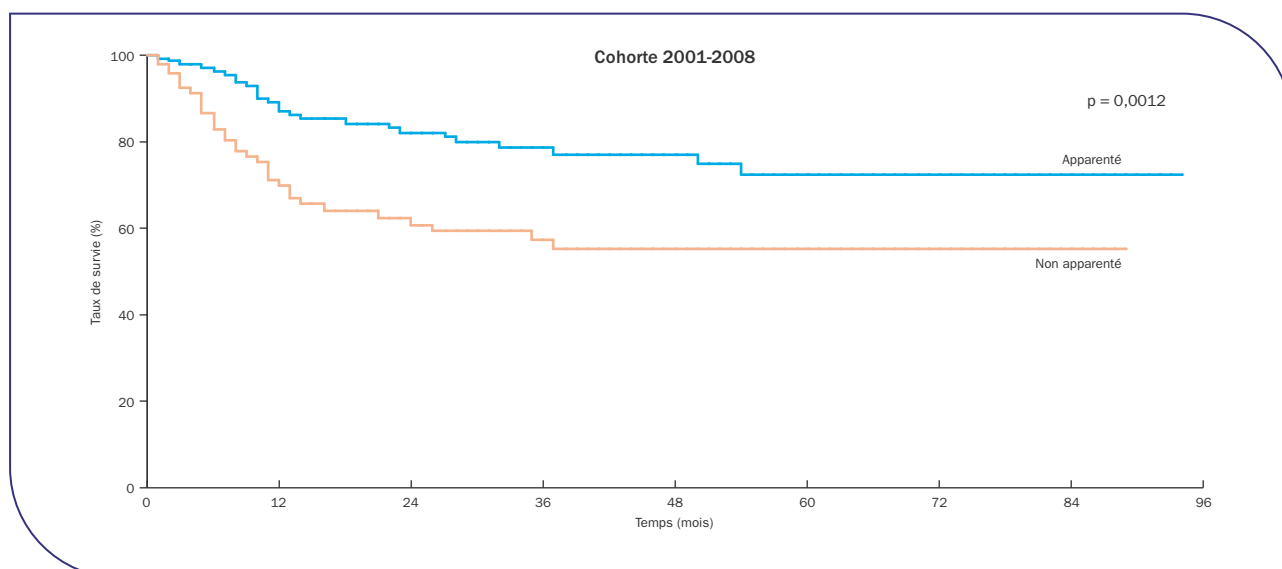
patients greffés avec un donneur non apparenté, et leurs différences avec celles des patients ayant reçu des greffes apparentées sont à interpréter avec prudence, une partie des différences observées pouvant être expliquée par la disparité HLA (*Figures CSH 34, 35, 36 et 37*).

**Figure CSH 34. Survie des adultes après allogreffe pour leucémie aiguë myéloïde en rémission complète, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 1 005)	Non apparenté (N = 479)
Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : 4,7 ans
Survie (1 an) : 75 % [72-78]	Survie (1 an) : 67 % [62-72]
Survie (2 ans) : 66 % [63-70]	Survie (2 ans) : 59 % [53-64]
Survie (5 ans) : 57 % [53-61]	Survie (5 ans) : 46 % [38-54]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

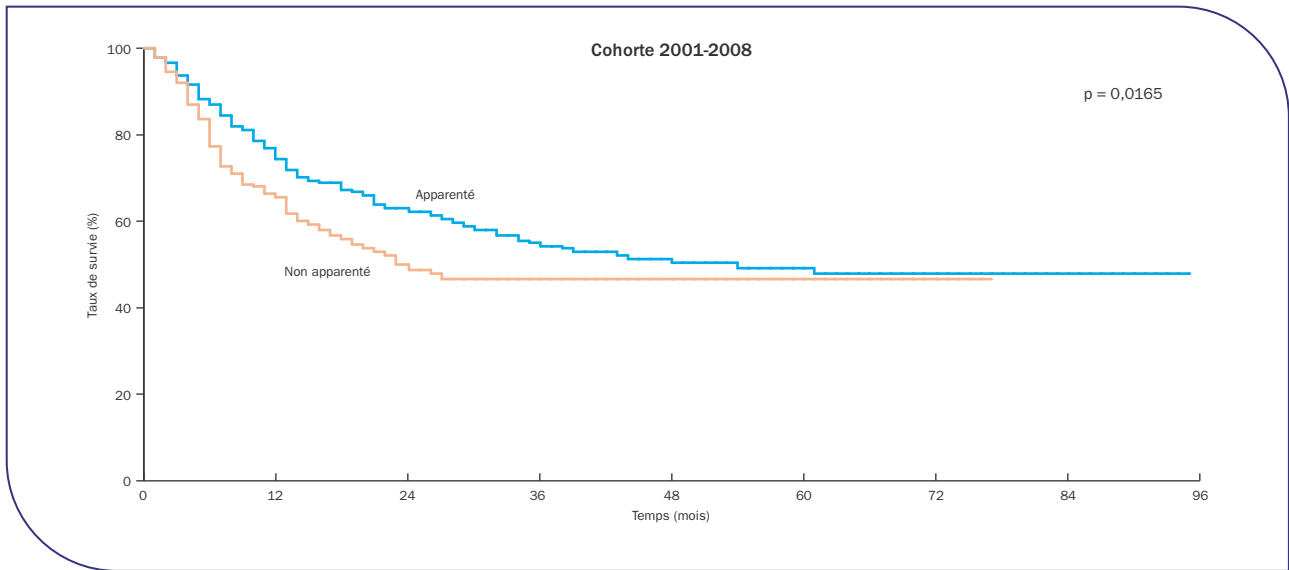
**Figure CSH 35. Survie des enfants après allogreffe pour leucémie aiguë myéloïde en rémission complète, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 146)	Non apparenté (N = 96)
Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : non atteinte
Survie (1 an) : 87 % [80-92]	Survie (1 an) : 68 % [57-77]
Survie (2 ans) : 82 % [74-88]	Survie (2 ans) : 61 % [49-71]
Survie (5 ans) : 73 % [61-81]	Survie (5 ans) : 55 % [43-66]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

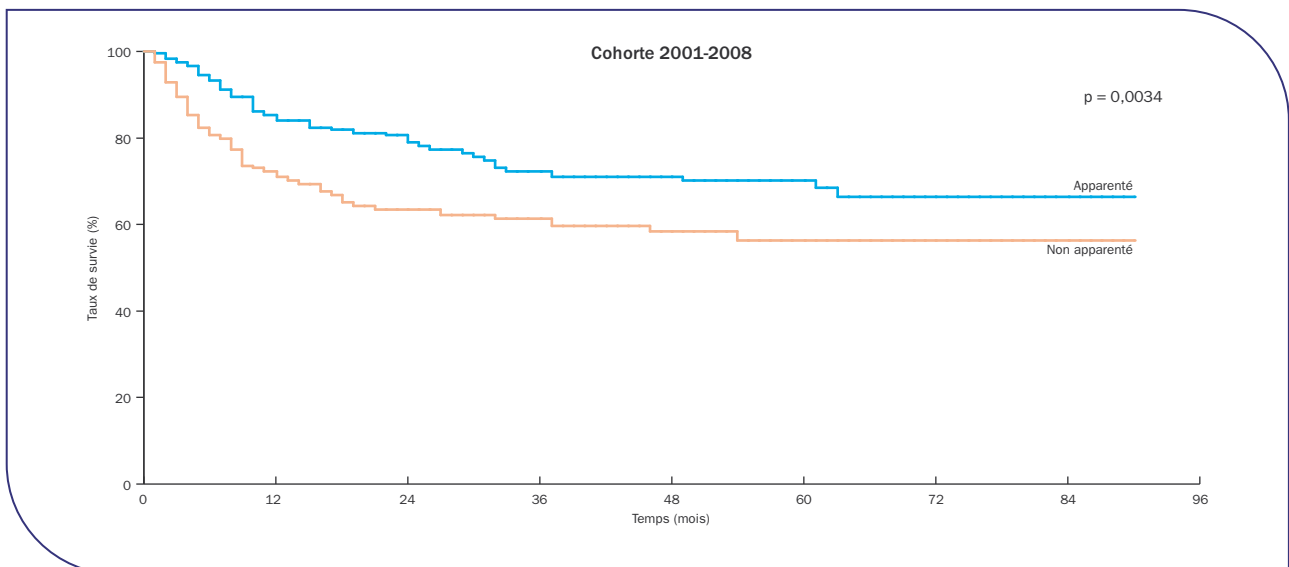


**Figure CSH 36. Survie des adultes après allogreffe pour leucémie aiguë lymphoïde en rémission complète, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 360)	Non apparenté (N = 289)
Médiane de survie : 4,4 ans	Médiane de survie : 1,9 ans
Survie (1 an) : 75 % [69-79]	Survie (1 an) : 66 % [59-71]
Survie (2 ans) : 62 % [56-68]	Survie (2 ans) : 49 % [42-55]
Survie (5 ans) : 49 % [42-56]	Survie (5 ans) : 47 % [40-53]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

**Figure CSH 37. Survie des enfants après allogreffe pour leucémie aiguë lymphoïde en rémission complète, selon le type de donneur**



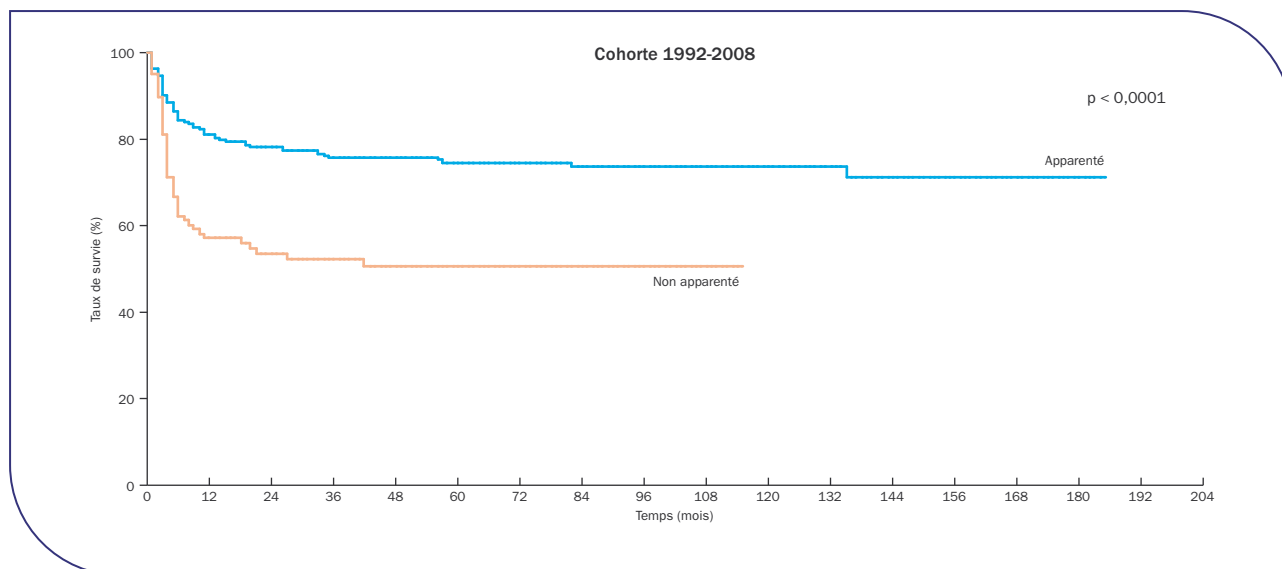
Apparenté (N = 197)	Non apparenté (N = 190)
Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : non atteinte
Survie (1 an) : 84 % [78-89]	Survie (1 an) : 71 % [63-77]
Survie (2 ans) : 79 % [72-85]	Survie (2 ans) : 63 % [55-71]
Survie (5 ans) : 70 % [62-77]	Survie (5 ans) : 56 % [47-65]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

**Etude sur les aplasies selon l'origine (acquise ou constitutionnelle)**

Les figures suivantes ont été réalisées en excluant les allogreffes de sang placentaire (Figures CSH 38 et 39).

Comme pour les courbes précédentes, l'absence de prise en compte des disparités HLA des donneurs non apparentés rend l'interprétation de ces courbes délicate.

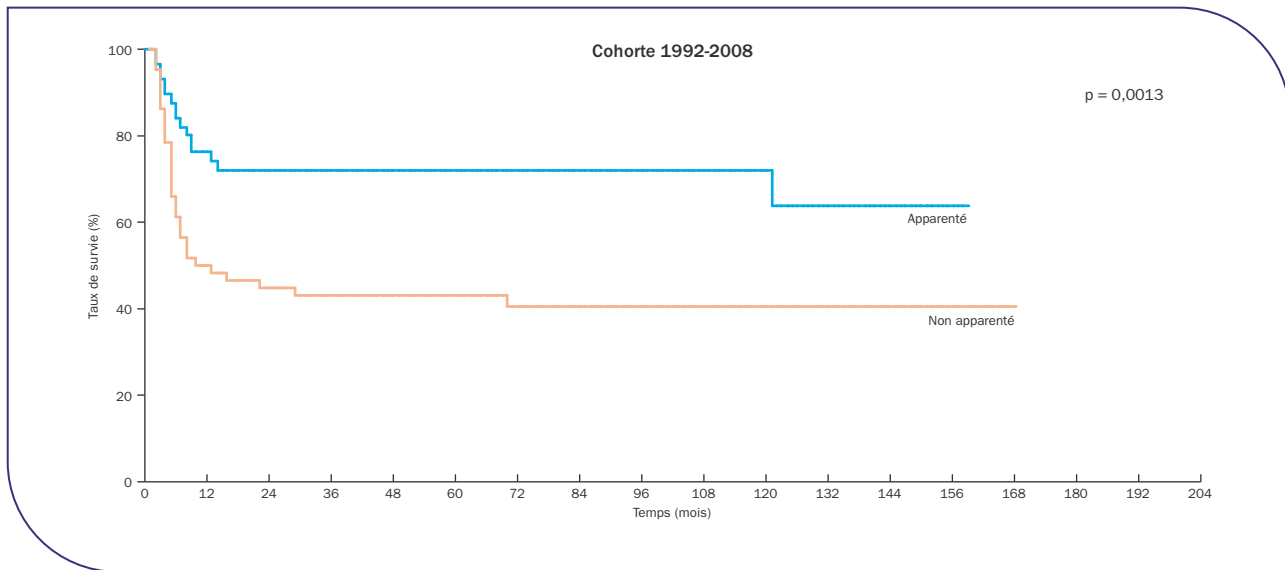
**Figure CSH 38. Survie des patients après allogreffe pour aplasie acquise, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 386)	Non apparenté (N = 119)
Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : non atteinte
Survie (1 an) : 81 % [76-85]	Survie (1 an) : 57 % [48-66]
Survie (2 ans) : 78 % [74-82]	Survie (2 ans) : 54 % [44-63]
Survie (5 ans) : 75 % [70-79]	Survie (5 ans) : 51 % [40-60]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %



**Figure CSH 39. Survie des patients après allogreffe pour aplasie constitutionnelle, selon le type de donneur**



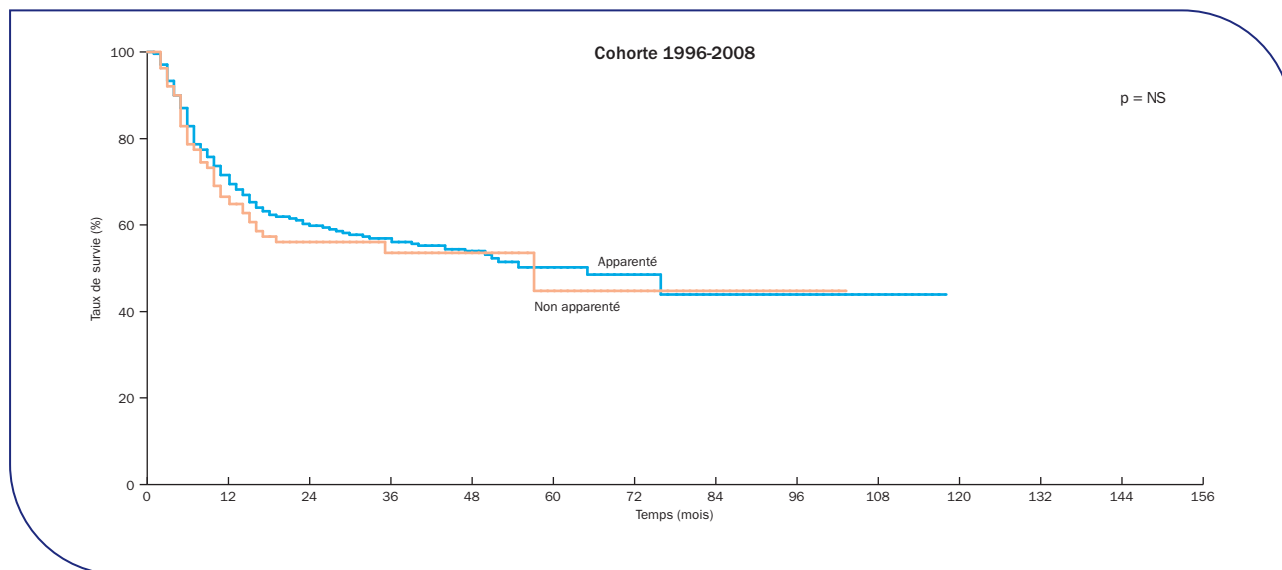
Apparenté (N = 57)	Non apparenté (N = 65)
Médiane de survie : 13,2 ans	Médiane de survie : 8 mois
Survie (1 an) : 76 % [62-85]	Survie (1 an) : 48 % [36-60]
Survie (2 ans) : 72 % [58-82]	Survie (2 ans) : 45 % [32-57]
Survie (5 ans) : 72 % [58-82]	Survie (5 ans) : 43 % [31-55]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

#### Etude de la survie des patients ayant reçu une greffe après un conditionnement d'intensité réduite

Les figures suivantes ont été réalisées en excluant les allogreffés de sang placentaire (Figures CSH 40, 41, 42). Ces courbes montrent que la différence de survie selon le type de donneur apparaît moins marquée voire inexistante contrairement aux courbes précédentes. L'âge moyen des

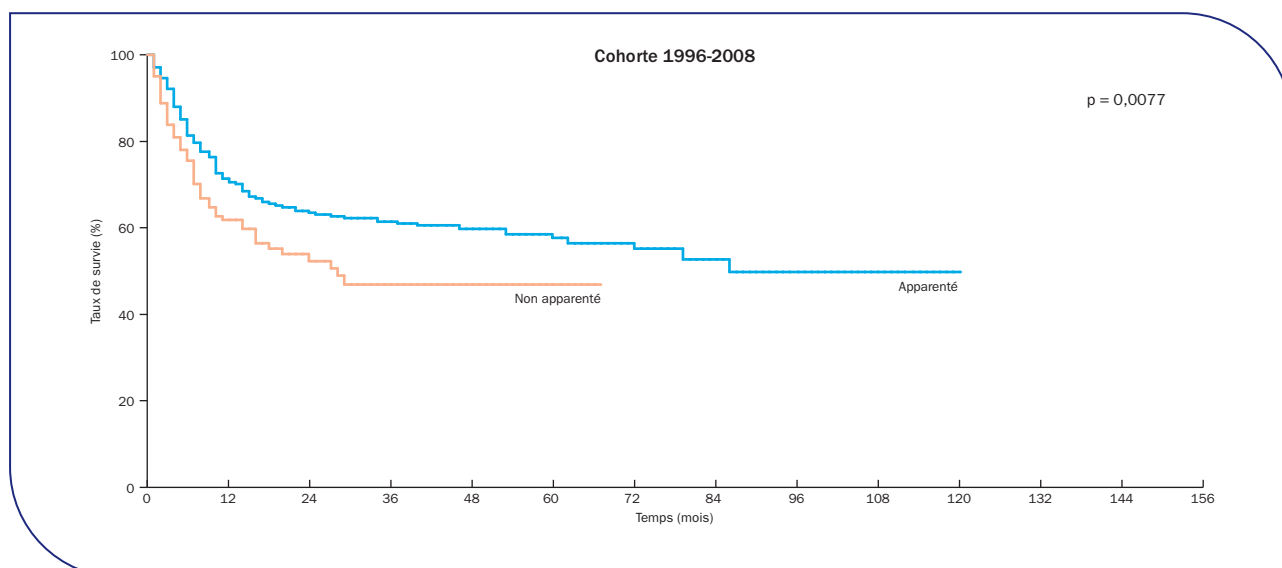
patients allogreffés avec un conditionnement réduit est de 48 ans (médiane : 53 ans), tandis que celui des patients allogreffés quel que soit le type de conditionnement est de 38 ans (médiane : 43 ans). Cette différence d'âge pourrait faire partie des facteurs expliquant la différence de survie par rapport à la population globale des malades allogreffés (Figure CSH 40 versus Figure CSH 34).

**Figure CSH 40. Survie des patients après allogreffe avec conditionnement atténué pour leucémie aiguë myéloïde en rémission complète, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 430)	Non apparenté (N = 218)
Médiane de survie : 5,4 ans	Médiane de survie : 4,7 ans
Survie (1 an) : 70 % [65-74]	Survie (1 an) : 65 % [56-72]
Survie (2 ans) : 60 % [54-65]	Survie (2 ans) : 56 % [47-64]
Survie (5 ans) : 50 % [44-56]	Survie (5 ans) : 45 % [26-61]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

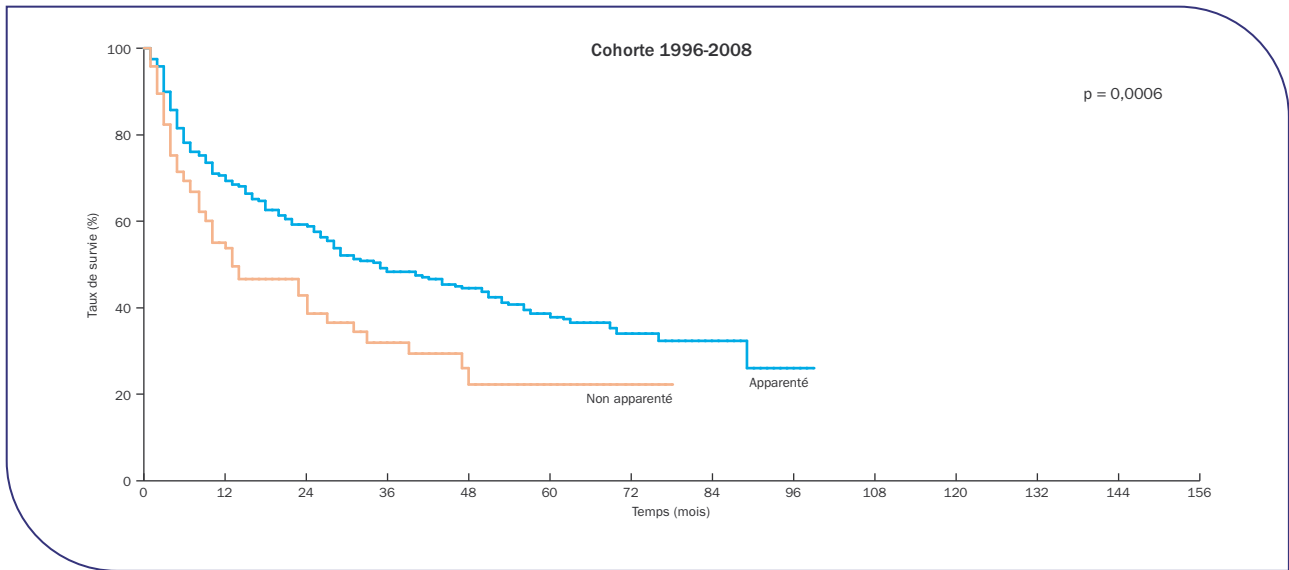
**Figure CSH 41. Survie des patients après allogreffe avec conditionnement atténué pour lymphome, selon le type de donneur**



Apparenté (N = 394)	Non apparenté (N = 158)
Médiane de survie : 7,2 ans	Médiane de survie : 2,3 ans
Survie (1 an) : 70 % [65-75]	Survie (1 an) : 62 % [52-70]
Survie (2 ans) : 63 % [58-68]	Survie (2 ans) : 52 % [42-61]
Survie (5 ans) : 58 % [52-63]	Survie (5 ans) : 47 % [36-57]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %



**Figure CSH 42. Survie des patients après allogreffe avec conditionnement atténué pour myélome, selon le type de donneur**

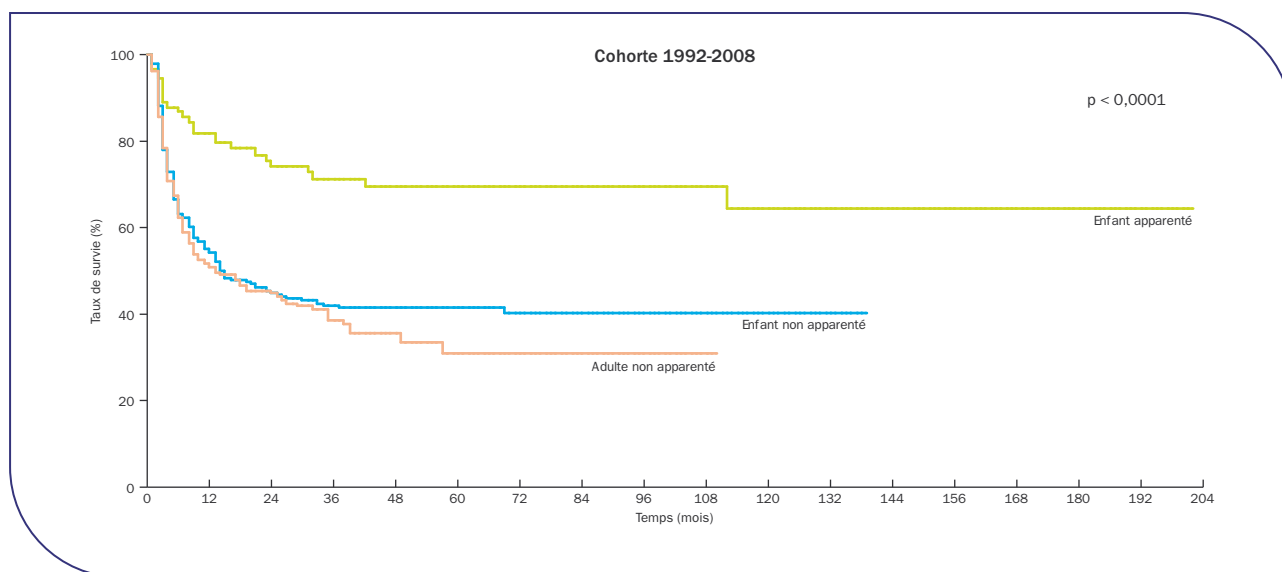


Apparenté (N = 368)	Non apparenté (N = 125)
Médiane de survie : 2,9 ans	Médiane de survie : 1,1 an
Survie (1 an) : 69 % [64-74]	Survie (1 an) : 53 % [43-63]
Survie (2 ans) : 59 % [53-64]	Survie (2 ans) : 38 % [27-49]
Survie (5 ans) : 38 % [32-44]	Survie (5 ans) : 22 % [11-35]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %

**Etude de la survie des patients ayant reçu une greffe de sang placentaire**

L'absence d'indication sur le typage HLA rend difficile l'interprétation de cette courbe globale.

**Figure CSH 43. Survie des patients après allogreffe de sang placentaire**



Enfant apparenté (N = 94)	Enfant non apparenté (N = 390)	Adulte non apparenté (N = 517)
Médiane de survie : non atteinte	Médiane de survie : 1,2 an	Médiane de survie : 1,1 an
Survie (1 an) : 82 % [72-89]	Survie (1 an) : 54 % [49-59]	Survie (1 an) : 51 % [46-56]
Survie (2 ans) : 74 % [63-82]	Survie (2 ans) : 45 % [39-50]	Survie (2 ans) : 45 % [40-50]
Survie (5 ans) : 69 % [58-78]	Survie (5 ans) : 41 % [36-47]	Survie (5 ans) : 31 % [23-39]
[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %	[ ] : intervalle de confiance à 95 %