

# Greffe pancréatique

## Résumé de l'activité

Depuis 1976, année de la première greffe pancréatique enregistrée dans Cristal, un total de 2 777 greffes pancréatiques a été enregistré. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon pancréatique est de 993 au 31 décembre 2017, soit une prévalence de l'ordre de 14,8 par million d'habitants (pmh).

**Tableau PA1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe pancréatique**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Liste d'attente</b>							
- malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	145	165	178	200	221	228	236
dont malades en attente au 1er janvier et en CIT	69	84	91	105	103	107	121
% des malades en CIT parmi les malades en attente au 1er janvier	48%	51%	51%	53%	47%	47%	51%
- nouveaux inscrits dans l'année	119	127	129	131	116	130	
- décédés dans l'année	5	6	0	8	1	2	
- sortis de la liste d'attente	22	23	28	24	18	24	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	12	12	19	15	7	6	
<b>Greffes</b>	72	85	79	78	90	96	
Greffes (pmh)	1,1	1,3	1,2	1,2	1,3	1,4	

CIT : Contre-indication temporaire / pmh : par million d'habitants  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

## Devenir des candidats en liste d'attente

### Liste d'attente

En 2017, avec la réalisation de 96 greffes, l'activité de greffe pancréatique augmente pour la deuxième année consécutive après plusieurs années de stagnation. Avec 130 nouveaux inscrits, les inscriptions sont relativement stables au fil du temps. L'incidence de 1,4 greffes par million d'habitants est faible par rapport à celle observée chez nos voisins anglais et du nord de l'Europe (en 2016 : Espagne 1,6 ; Allemagne 1,2 ; Suède 2,4 ; Norvège 3,8 ; Royaume Uni 3,2).

Cette faible activité persiste malgré l'élargissement progressif des critères d'accès à la catégorie des malades bénéficiant d'une priorité accordée au niveau interrégional aux receveurs de greffe combinée pancréas-rein (catégorie prioritaire). Depuis octobre 2002, avaient accès à cette catégorie prioritaire, les receveurs de greffe combinée pancréas-rein âgés de moins de 40 ans, non immunisés et en attente d'une première greffe de pancréas. La limite d'âge est ensuite passée à 45 ans en mai 2004 puis à 48 ans en septembre 2008 (mise en route effective en février 2009) et 55 ans en septembre 2010 (mise en route effective en février 2011), avec l'ouverture aux sujets présentant une immunisation faible avec un taux de greffons incompatibles inférieur à 25%. En 2018, les malades immunisés avec un taux de greffons incompatibles supérieur à 25% vont accéder à cette catégorie.

Les modifications apportées aux règles de répartition en février 2011 n'apportent pas non plus le bénéfice attendu. Ces nouvelles règles permettaient de privilégier la greffe pancréatique plutôt que la greffe d'îlots de Langerhans, lorsque le donneur est âgé de moins de 50 ans avec un index de masse corporel (IMC) inférieur à 30. Les pancréas de ce type de donneurs ne sont proposés pour une greffe d'îlots de Langerhans qu'en l'absence de receveur de pancréas. Les règles ont été assouplies en créant 3 catégories de donneurs au lieu de deux, afin d'utiliser au mieux les possibilités locales de prélèvement : les pancréas de donneurs de moins de 44 ans et dont l'IMC est inférieur à 27 sont proposés prioritairement pour une greffe de pancréas, ceux des donneurs de 45 ans à 49 ans au plus et/ou ayant un IMC entre 27 et 29 peuvent être proposés soit pour une greffe de pancréas soit pour une greffe d'îlots et enfin ceux des donneurs de plus de 50 ans et/ou ayant un IMC à 30 ou plus sont proposés pour une greffe d'îlots de Langerhans. Ces modifications ont pris effet en avril 2016.

L'âge moyen des 96 malades greffés en 2017 est de 40,5 ans et l'âge moyen des donneurs de 33,5 ans. La part des patients en contre-indication temporaire sur la liste d'attente a fortement augmenté dans les dernières années passant de 26% en 2008 à 53% en 2015 et est à 51 % au 1<sup>er</sup> janvier 2018.

Parmi les patients en attente d'une greffe combinée pancréas-rein, en 2017, la catégorie prioritaire représente 67% de l'ensemble des candidats, 76% des nouveaux inscrits, 62% des malades restant en attente au 1<sup>er</sup> janvier 2017 et 89 % des malades greffés dans l'année. Toutes les transplantations réalisées dans l'année sont des premières greffes alors qu'il y a 2 patients parmi les nouveaux inscrits et 5 parmi ceux restant en attente au 1<sup>er</sup> janvier qui sont en attente d'une retransplantation. Ces transplantations ont été réalisées chez des patients non dialysés dans 32% des cas, alors que 39% des nouveaux inscrits et 51% des patients en attente au 1<sup>er</sup> janvier n'étaient pas dialysés.

**Tableau PA2. Caractéristiques démographiques des donneurs de pancréas et, des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2017**

Caractéristiques	Greffons pancréatiques greffés en 2017		Malades en attente au 1er janvier 2017		Nouveaux malades inscrits en 2017		Malades greffés en 2017	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Age</b>								
0-17 ans	7	7,3	0	0,0	1	0,8	1	1,0
18-29 ans	25	26,0	13	5,7	14	10,8	6	6,3
30-55 ans	64	66,7	202	88,6	108	83,1	88	91,7
56-65 ans	0	0,0	13	5,7	7	5,4	1	1,0
>=66 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(m±ds,ans)	33,5	10,0	41,9	8,3	39,9	8,5	40,5	8,0
<b>Sexe</b>								
Masculin	67	69,8	120	52,6	64	49,2	51	53,1
Féminin	29	30,2	108	47,4	66	50,8	45	46,9
<b>Groupe sanguin</b>								
A	55	57,3	101	44,3	50	38,5	55	57,3
AB	2	2,1	9	3,9	8	6,2	2	2,1
B	4	4,2	32	14,0	13	10,0	4	4,2
O	35	36,5	86	37,7	59	45,4	35	36,5
<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>	<b>228</b>	<b>100,0</b>	<b>130</b>	<b>100,0</b>	<b>96</b>	<b>100,0</b>

m ± ds=moyenne ± déviation standard  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA3. Caractéristiques démographiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2017**  
**(Restriction aux malades avec une inscription en greffe rénale pendant l'attente en greffe pancréatique)**

Caractéristiques	Malades en attente au 1er janvier 2017		Nouveaux malades inscrits en 2017		Malades greffés en 2017	
	n	%	n	%	n	%
<b>Re transplantation</b>						
Non	196	97,5	106	98,1	85	100,0
Oui	5	2,5	2	1,9	0	0,0
<b>Taux de greffons incompatibles*</b>						
0%	104	51,7	79	73,1	61	71,8
0-24%	0	0,0	0	0,0	0	0,0
25-49%	28	13,9	11	10,2	5	5,9
50-74%	24	11,9	6	5,6	3	3,5
75-100%	19	9,5	4	3,7	0	0,0
<b>Priorité**</b>						
Non	76	37,8	26	24,1	9	10,6
Oui	125	62,2	82	75,9	76	89,4
<b>Dialyse***</b>						
Manquant	3	1,5	0	0,0	0	0,0
Non	103	51,2	42	38,9	27	31,8
Oui	95	47,3	66	61,1	57	67,1
<b>Total</b>	<b>201</b>	<b>100,0</b>	<b>108</b>	<b>100,0</b>	<b>85</b>	<b>100,0</b>

Remarque : Il n'y a pas en France de liste d'attente pancréas-rein mais une liste d'attente pour chacun des greffons. Les malades inscrits sur les deux listes n'auront pas forcément une greffe combinée. Leur devenir sur liste va dépendre de l'évolution de leur état et l'attribution des organes. Ainsi, on restreint aux malades avec une inscription en greffe rénale pendant l'attente en greffe pancréatique pour avoir l'ensemble des malades qui auraient pu accéder à une greffe combinée pancréas-rein.  
\* le taux de greffons incompatibles vient du dossier d'attente de greffe rénale. Il est calculé sur la base des spécificités anticorps anti-HLA de classe I et II

\*\*Patients inscrits en liste d'attente rein et pancréas, âgés au plus de 55 ans, en attente d'une 1ère greffe, avec un taux de greffons incompatibles inférieur ou égal à 25 % (calcul fait lors l'attente en greffe rénale).

\*\*\*L'information de dialyse vient du dossier d'attente de greffe rénale. Elle est recalculée pour être celle à l'inscription sauf pour les greffés pour lesquels il s'agit de l'information mise à jour au moment de la greffe. La base de données DIADEM a été utilisée pour contrôler les dates de début de première dialyse pour les dossiers de première greffe.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

## Cinétique de la liste d'attente de greffe combinée pancréas-rein

L'accès à la greffe est évalué par le taux d'incidence cumulée qui mesure la probabilité d'accès à la greffe en fonction de la durée d'attente sur liste et en tenant compte des risques concurrents (décès et sortie de liste pour aggravation). La médiane d'attente qui est la durée d'attente pour laquelle la moitié des candidats ont accédé à la greffe est également indiquée pour les différentes catégories de patients. Une amélioration de l'accès à la greffe combinée a été possible grâce à la mise en place, en octobre 2002, d'une catégorie d'attribution prioritaire du greffon rénal en cas de greffe combinée pancréas-rein. La mise en place de cette priorité a facilité l'accès à la greffe combinée rein-pancréas des jeunes diabétiques en insuffisance rénale chez qui l'intérêt de la réalisation de la greffe combinée à un stade précoce a largement été rapporté dans la littérature. On observe une légère amélioration de l'accès à la greffe combinée pour les patients inscrits en 2016-2017 après une diminution entre 2008 et 2015. Le taux de greffe à 12 mois était de 58% pour la cohorte 2004-2007, 53% pour 2008-2011, 41% pour 2012-2015 et 45 % pour 2016-2017. Cette diminution de l'accès à la greffe s'expliquait par une activité de prélèvement plus faible et avec une reprise d'activité en 2016. L'augmentation de la part des malades en contre-indication sur la liste d'attente doit également être prise en compte dans cette analyse. Ainsi, si on exclut le temps cumulé en contre-indication, le taux d'accès est de 62% à 12 mois pour les patients inscrits en attente depuis janvier 2011 avec une médiane d'attente sur liste de 7,8 mois contre 13,7 mois si le temps en contre-indication est inclus.

Les patients de groupes O sont ceux qui ont le meilleur accès à la greffe avec un taux de 51% à 12 mois contre respectivement 45%, 37 % pour les patients de groupes A, AB et B. Cette différence globalement non significative s'explique par la rareté des dérogations de groupes dans ce type de greffes.

Enfin, il est important de souligner que seuls les malades inscrits en attente sont pris en compte dans cette analyse. Or, il est probable que la diminution d'activité de greffe pancréatique des dernières années influence la politique d'inscription des patients diabétiques de type 1 dont une partie est inscrite en attente de rein seul pour éviter une trop longue attente. En 2017, parmi les nouveaux inscrits en attente de greffe rénale, 246 patients avaient un diabète de type 1 et 108 ont été inscrits en attente de greffe combinée. On constate aussi un taux de greffe préemptive assez bas à 31%.

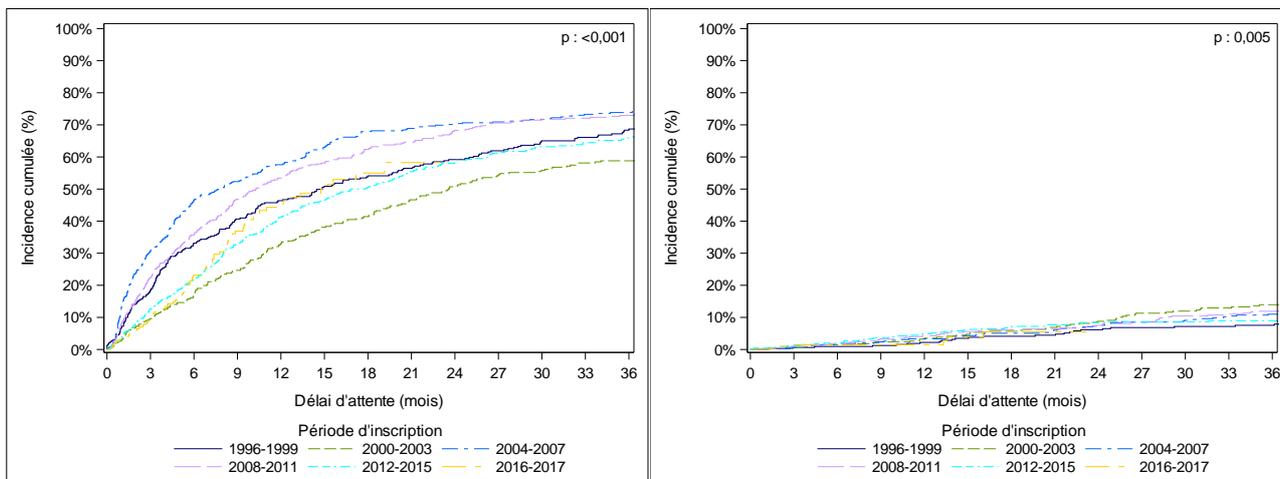
Au cours de l'année 2017, deux malades inscrits sur la liste d'attente sont décédés et 6 sont sortis de la liste pour aggravation. La probabilité de décès ou de sortie de liste pour aggravation pour les malades inscrits entre 2012 et 2015 est de 5% à 12 mois, 8% à 24 mois et 9% à 36 mois.

**Tableau PA4. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe pancréatique en 2014 (N= 117)**

Statut sur liste d'attente	% à 3 mois	% à 6 mois	% à 12 mois	% à 18 mois	% à 24 mois	% à 30 mois	% à 36 mois
Toujours en attente	86,3	76,1	53,8	40,2	26,5	19,7	17,1
Greffé	12,0	21,4	36,8	47,9	58,1	64,1	65,0
Décédé en attente	0,0	0,0	1,7	3,4	3,4	3,4	3,4
Sorti de la liste d'attente	1,7	2,6	7,7	8,5	12,0	12,8	14,5

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Figure PA1. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou aggravation sur la liste d'attente de greffe pancréatique selon la période d'inscription (exclusion des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein)**



		<b>Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]</b>					
<b>Période</b>	<b>effectif</b>	<b>à 3 mois</b>	<b>à 6 mois</b>	<b>à 12 mois</b>	<b>à 24 mois</b>	<b>à 36 mois</b>	<b>Médiane (mois)</b>
1996-1999	336	18 [14-23]	33 [28-38]	46 [41-52]	59 [54-64]	69 [63-74]	14,9
2000-2003	344	10 [7-13]	17 [13-21]	33 [28-38]	51 [45-56]	59 [53-64]	23,6
2004-2007	427	31 [26-35]	47 [42-51]	58 [53-62]	70 [66-75]	74 [69-78]	7,7
2008-2011	408	22 [19-27]	36 [31-40]	53 [48-58]	68 [63-73]	73 [68-77]	10,3
2012-2015	458	12 [10-16]	22 [18-26]	41 [37-46]	59 [54-63]	66 [61-70]	16,9
2016-2017	230	10 [6-14]	23 [17-29]	45 [37-54]	NC	NC	15,2

		<b>Incidence cumulée des décès en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]</b>					
<b>Période</b>	<b>effectif</b>	<b>à 3 mois</b>	<b>à 6 mois</b>	<b>à 12 mois</b>	<b>à 24 mois</b>	<b>à 36 mois</b>	<b>Médiane (mois)</b>
1996-1999	336	1 [0-2]	1 [0-3]	2 [1-4]	6 [4-9]	8 [5-11]	
2000-2003	344	1 [0-2]	1 [1-3]	4 [2-6]	9 [6-12]	14 [10-18]	
2004-2007	427	1 [0-2]	2 [1-3]	3 [2-5]	8 [5-10]	11 [8-14]	
2008-2011	408	1 [0-2]	2 [1-3]	4 [3-7]	8 [5-10]	12 [9-15]	
2012-2015	458	1 [0-2]	2 [1-4]	5 [3-7]	8 [6-11]	9 [6-12]	
2016-2017	230	1 [0-4]	1 [0-4]	1 [0-4]	NC	NC	

NC=Non calculable / IC : Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2017

Après 12 mois d'attente, les malades inscrits entre 2016 et 2017 ont 45% de chance d'être greffés et 1% de risque de décès en attente.

**Tableau PA5. Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation selon les caractéristiques des malades inscrits à partir du 1er janvier 2012 sur la liste d'attente d'une greffe pancréatique (exclusion des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein)**

			Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]						
		N	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	pvalue
<b>Global</b>		752	14 [11-16]	26 [22-29]	46 [43-50]	63 [59-67]	70 [66-74]	13,7	
<b>Global hors temps cumulé en CIT*</b>		752	27 [24-31]	42 [38-46]	62 [58-66]	76 [72-80]	80 [76-84]	7,8	
<b>Groupe sanguin</b>	A	305	9 [6-13]	21 [17-26]	45 [39-51]	64 [57-69]	75 [69-81]	13,5	0,10
	AB	35	9 [2-22]	19 [7-34]	37 [20-54]	62 [39-78]	67 [43-83]	14,9	
	B	83	9 [4-16]	23 [14-33]	37 [26-49]	53 [40-65]	53 [40-65]	18,9	
	O	329	19 [15-24]	31 [26-36]	51 [45-57]	64 [58-70]	69 [63-75]	11,8	

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

\* CIT : contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA6. Taux d'incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation selon l'équipe de greffe des malades inscrits à partir du 1er janvier 2012 sur la liste d'attente d'une greffe pancréatique (exclusion des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein)**

		Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						
Equipe	effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	
Amiens (A)	7	14 [0-49]	14 [0-49]	14 [0-49]	14 [0-49]	14 [0-49]		
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	75	4 [1-10]	10 [4-18]	28 [18-39]	49 [35-61]	60 [44-73]	24,1	
Lyon (HCL) (A)	219	15 [10-20]	26 [20-32]	50 [43-57]	68 [60-74]	79 [71-85]	11,8	
Montpellier La Peyronie (A)	39	16 [6-29]	46 [29-62]	76 [56-88]	86 [66-95]	NC	6,9	
Nancy (A)	1	0 [-.]	0 [-.]	0 [-.]	NC	NC	16,8	
Nantes (A)	181	22 [16-28]	37 [30-44]	58 [49-65]	70 [61-77]	72 [64-79]	8,9	
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	13	0 [-.]	0 [-.]	31 [9-57]	38 [13-64]	38 [13-64]		
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	89	10 [5-18]	18 [10-26]	30 [20-41]	43 [31-55]	51 [37-63]	33,9	
Strasbourg Hôpital Civil (A)	6	0 [-.]	0 [-.]	25 [0-71]	25 [0-71]	25 [0-71]		
Toulouse Rangueil (A)	120	9 [5-15]	23 [15-31]	43 [33-52]	67 [56-75]	74 [63-82]	13,4	

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

## Prélèvement en vue de greffe pancréatique

Le pancréas est un organe fragile et difficile à prélever, ce qui limite le nombre de prélèvements du fait des caractéristiques cliniques exigées chez le donneur, mais aussi des difficultés des équipes chirurgicales à déplacer un chirurgien expérimenté pour effectuer le prélèvement. En 2017, 146 pancréas ont été prélevés en vue d'une greffe d'organe, soit 8% des donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe, ce qui correspond à une augmentation du nombre de pancréas prélevés de 11% par rapport à 2016 et de plus de 42% par rapport aux années 2013 où 103 pancréas avaient été prélevés. Par ailleurs, 64 pancréas ont été prélevés afin de réaliser un isolement des îlots de Langerhans.

Le nombre de donneurs dont le pancréas peut être utilisé soit pour une greffe d'organe soit pour isolement d'îlots diminue alors que le nombre de donneurs prélevés d'au moins un organe continue d'augmenter. Cela s'explique par l'augmentation de l'âge des donneurs. Le nombre de donneurs de pancréas organe «optimaux» (définis par un âge entre 18 et 50 ans, un IMC inférieur à 30, l'absence d'antécédent d'alcoolisme ou de diabète et d'arrêt cardiaque et un prélèvement en métropole) a diminué de 48% entre 2006 et 2017 passant de 287 donneurs à 149 par an. Le nombre de donneurs dont les caractéristiques permettent la proposition du pancréas pour greffe d'organe ou d'îlots, dits « donneurs potentiels de pancréas » (définis par un poids supérieur à 10 kg, un âge inférieur à 65 ans, l'absence d'antécédent de diabète, d'augmentation des transaminases hépatiques supérieure à 3 fois la normale et d'arrêt cardiaque et dont le foie a été attribué et greffé) n'a diminué que de 9% dans la même période (526 donneurs en 2006 contre 479 en 2017) mais ne représente que 27% des donneurs prélevés d'au moins un organe. La moyenne d'âge des donneurs de pancréas organe était de 33,5 ans en 2017, et celle des receveurs de 40,5 ans. Ces données sont stables au fil du temps.

**Tableau PA7. Evolution du nombre de donneurs décédés en état de mort encéphalique et prélevés d'un greffon pancréatique parmi les donneurs d'au moins un greffon**

Année	Donneurs prélevés d'au moins un organe	Donneurs de pancréas organe optimaux*	Donneurs potentiels de pancréas organe ou îlots**	Donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe pancréatique	Donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe d'îlots de Langerhans
2006	1442	287	526	118	79
2007	1561	271	548	128	86
2008	1563	242	522	105	89
2009	1481	241	530	120	70
2010	1476	207	510	120	84
2011	1572	192	522	102	96
2012	1589	200	501	97	100
2013	1627	172	493	103	90
2014	1655	174	470	110	92
2015	1769	170	469	122	81
2016	1770	168	449	133	69
2017	1796	149	479	146	64

\*Un donneur de pancréas organe optimal est un donneur prélevé d'au moins un organe en France métropolitaine, âgé entre 18 et 50 ans et un IMC inférieur à 30, sans antécédent d'alcool (non ou manquant) et sans antécédent de diabète (non ou manquant), sans arrêt cardiaque récupéré (non ou manquant).

\*\*Un donneur de pancréas organe proposable est un donneur prélevé d'au moins un organe en France métropolitaine, avec un âge inférieur à 65 ans et un poids supérieur à 10 kg, sans antécédent de diabète (non ou manquant), sans arrêt cardiaque récupéré (non ou manquant) avec ALAT ou ASAT >150 UI/l, avec une durée de réanimation inférieure à 10 jours, dont le foie a été attribué et greffé.  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA8. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2017 selon l'âge du receveur dans le cadre des greffes pancréatiques**

Age du donneur	Age du receveur				Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-55 ans	56-65 ans	
0-17 ans	1	0	6	0	7
18-29 ans	0	2	22	1	25
30-55 ans	0	4	60	0	64
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>88</b>	<b>1</b>	<b>96</b>

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA9. Evolution de l'âge des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France et de l'âge du receveur dans le cadre des greffes pancréatiques**

	Age du donneur			Age du receveur		
	N	Moyenne	Std	N	Moyenne	Std
Année de greffe						
2006	90	33,1	10,0	90	40,2	7,7
2007	99	31,0	11,5	99	40,3	8,9
2008	84	35,2	10,6	84	39,5	7,7
2009	89	33,3	9,4	89	39,6	8,4
2010	95	32,4	11,1	95	39,2	8,3
2011	73	31,0	9,9	73	40,2	8,1
2012	72	32,2	10,3	72	41,3	9,1
2013	85	33,0	11,2	85	42,1	7,9
2014	79	34,2	10,9	79	39,5	8,9
2015	78	33,1	10,1	78	41,2	8,4
2016	90	32,4	9,4	90	40,6	8,9
2017	96	33,5	10,0	96	40,5	8,0

std=déviati on standard

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

## Activité de greffe pancréatique

Parmi les 96 greffes pancréatiques réalisées en 2017, 84 étaient des greffes combinées rein-pancréas (87,5%) et 12 des greffes de pancréas isolé (12,5%).

Six équipes ont réalisé des greffes pancréatiques en 2017, parmi lesquelles l'équipe de Lyon est la plus active avec 26 greffes soit 27% de l'activité totale. Seules 4 équipes réalisent au moins 10 greffes par an. La durée moyenne d'ischémie froide a été de 8,6 heures pour les 84 greffes combinées pancréas-rein réalisées en 2017.

**Tableau PA10. Evolution de l'activité de greffe pancréatique depuis 2005**

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rein-pancréas	84	82	83	73	69	83	67	58	71	70	70	74	84
Foie-pancréas	2	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Multiviscérale	0	0	4	1	3	1	0	1	1	0	0	1	0
Pancréas isolé	6	8	11	8	16	12	6	13	13	8	8	15	12

Les greffes multiviscérales sont des greffes en bloc de 2 ou 3 organes viscéraux (foie-intestin-pancréas, ou intestin-pancréas).  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA11. Nombre de greffes pancréatiques par équipe en 2017**

	Total greffes	rein-pancréas	pancréas isolé
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	14	13	1
Lyon (HCL) (A)	26	23	3
Montpellier La Peyronie (A)	8	8	0
Nantes (A)	20	17	3
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	7	7	0
Toulouse Rangueil (A)	21	16	5
<b>France</b>	<b>96</b>	<b>84</b>	<b>12</b>

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA12. Durée moyenne d'ischémie froide du greffon pancréatique lors d'une greffe combinée rein-pancréas pour l'année 2017 et par équipe de greffe**

Equipe de greffe	Nombre de greffes	Durée d'ischémie froide		
		Non renseignée	Moyenne (heures)	IC
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	13	1	7,1	0,7
Lyon (HCL) (A)	23	1	10,3	0,8
Montpellier La Peyronie (A)	8	1	7,2	0,5
Nantes (A)	17	0	9,3	1,1
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	7	0	8,9	1,6
Toulouse Rangueil (A)	16	0	7,1	0,7
<b>France</b>	<b>84</b>	<b>3</b>	<b>8,6</b>	<b>0,5</b>

NC=non calculable si plus de 30% de données non renseignées  
IC=moitié de la largeur de l'intervalle de confiance de la moyenne à 95%  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau PA13. Evolution des greffes pancréatiques par équipe (Pancréas seul ou pancréas-rein)**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Amiens (A)	2	0	0	0	0	0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1	1	1	2	2	0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	5	4	2	10	10	14
Lyon (HCL) (A)	28	32	30	25	22	26
Montpellier La Peyronie (A)	1	2	6	8	6	8
Nancy (A)	1	1	0	0	0	0
Nantes (A )	20	24	16	15	30	20
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	5	7	10	5	5	7
Strasbourg Hôpital Civil (A )	0	1	0	0	0	0
Toulouse Rangueil (A)	8	12	13	13	14	21
<b>France</b>	<b>71</b>	<b>84</b>	<b>78</b>	<b>78</b>	<b>89</b>	<b>96</b>

\* Equipe de greffe sans autorisation valide d'activité de greffe pancréatique le 05/03/2018  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

## Survie post greffe

La survie des greffons rénaux et pancréatiques est calculée par la méthode de Kaplan-Meier, sur les 1 349 greffes combinées rein-pancréas réalisées entre 1996 et juin 2016. On peut noter que la survie à 1 an du greffon rénal (94%) et celle à 5 ans (83%) sont comparables à celles des greffes de rein seul (91% à un an et 79% à 5 ans). Malgré des bons résultats avec une amélioration importante après 2000 des greffes pancréatiques associées à une greffe de rein, la survie du greffon pancréatique est significativement inférieure à celle du greffon rénal (80% à 1 an et 71% à 5 ans) avec une différence de survie liée à une perte précoce du greffon pancréatique (1<sup>er</sup> mois) puis des courbes de survie des deux greffons relativement parallèles. Cette perte de greffons pancréatiques dans la première année a significativement diminué dans le temps avec une survie à 1 an qui est passé de 66% pour la cohorte 1985-1989 à un maximum de 83% entre 2000 et 2004. Mais les cohortes les plus récentes voient une discrète détérioration avec une survie à 1 an qui est de 80% pour les greffes 2005-2008 et 78% pour celles de 2009-juin 2016.

La survie des greffons pancréatiques est meilleure dans les greffes combinées rein-pancréas que dans les greffes de pancréas isolé avec une survie à 5 ans respectivement de 71% et 56%. Cette différence est rapportée de la même façon dans les expériences internationales.

**Tableau PA14. Répartition des malades déclarés vivants avec un greffon fonctionnel dans les différentes équipes de greffe pancréatique, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2017 des malades ayant eu une greffe pancréatique entre 1993 et 2016 (Pancréas seul ou pancréas-rein)**

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an	1-2 ans	> 2 ans*
		%	%	%
Amiens (A)	4	100,0	0,0	0,0
Bordeaux **	10	50,0	20,0	30,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	19	89,5	10,5	0,0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	79	91,1	6,3	2,5
Lyon (HCL) (A)	286	92,7	7,3	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	34	73,5	26,5	0,0
Nancy (A)	6	66,7	33,3	0,0
Nantes (A )	241	83,4	15,8	0,8
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) **	16	87,5	6,3	6,3
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	103	83,5	8,7	7,8
Rouen **	1	100,0	0,0	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A )	15	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	73	100,0	0,0	0,0
<b>Total</b>	<b>887</b>	<b>88,2</b>	<b>10,0</b>	<b>1,8</b>

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

\*\* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

En 2017, le pourcentage de malades pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus d'un an est de 12%. Le taux de dossiers dont la mise à jour date de plus de deux ans ou est manquante est extrêmement variable d'une équipe à l'autre.

**Tableau PA15. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel au 31 décembre 2017, par équipe de suivi (Pancréas seul ou pancréas-rein)**

Equipe de suivi	Nombre de malades n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon	Nombre malades suivis (dernières nouvelles <= 18 mois)	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2017
Amiens (A)	5	4	5
Bordeaux *	11	5	8
Clermont-Ferrand*	1	0	0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	19	19	19
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	93	89	91
Lyon (HCL) (A)	341	309	317
Montpellier La Peyronie (A)	40	40	40
Nancy (A)	7	6	6
Nantes (A )	279	255	264
Paris * Necker	3	0	0
Paris * Pitié-Salpêtrière (AP-HP)	33	17	21
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	132	97	111
Paris * Tenon	1	0	0
Rouen *	1	1	1
Strasbourg Hôpital Civil (A )	19	16	17
Toulouse Rangueil (A)	93	93	93
<b>Total</b>	<b>1078</b>	<b>951</b>	<b>993</b>

\* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

Etant donné l'absence d'exhaustivité des données de suivi des malades greffés pancréatiques, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de Cristal. En effet, au 31 décembre 2017, 12% des malades greffés pancréatiques entre 1993 et 2016 restaient sans nouvelles depuis plus d'un an. Ainsi, l'estimation de ce nombre a été effectuée en deux étapes basées sur l'ancienneté des données de suivi du malade. Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (malades déclarés vivants sans arrêt de fonction du greffon) dont les dernières nouvelles dataient de moins de 18 mois (suivi annuel obligatoire dans Cristal). Pour les malades qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon et dont le dernier suivi datait de plus de 18 mois, le nombre de porteurs d'un greffon fonctionnel a été estimé en leur appliquant les taux de survie du greffon estimés sur la population globale.

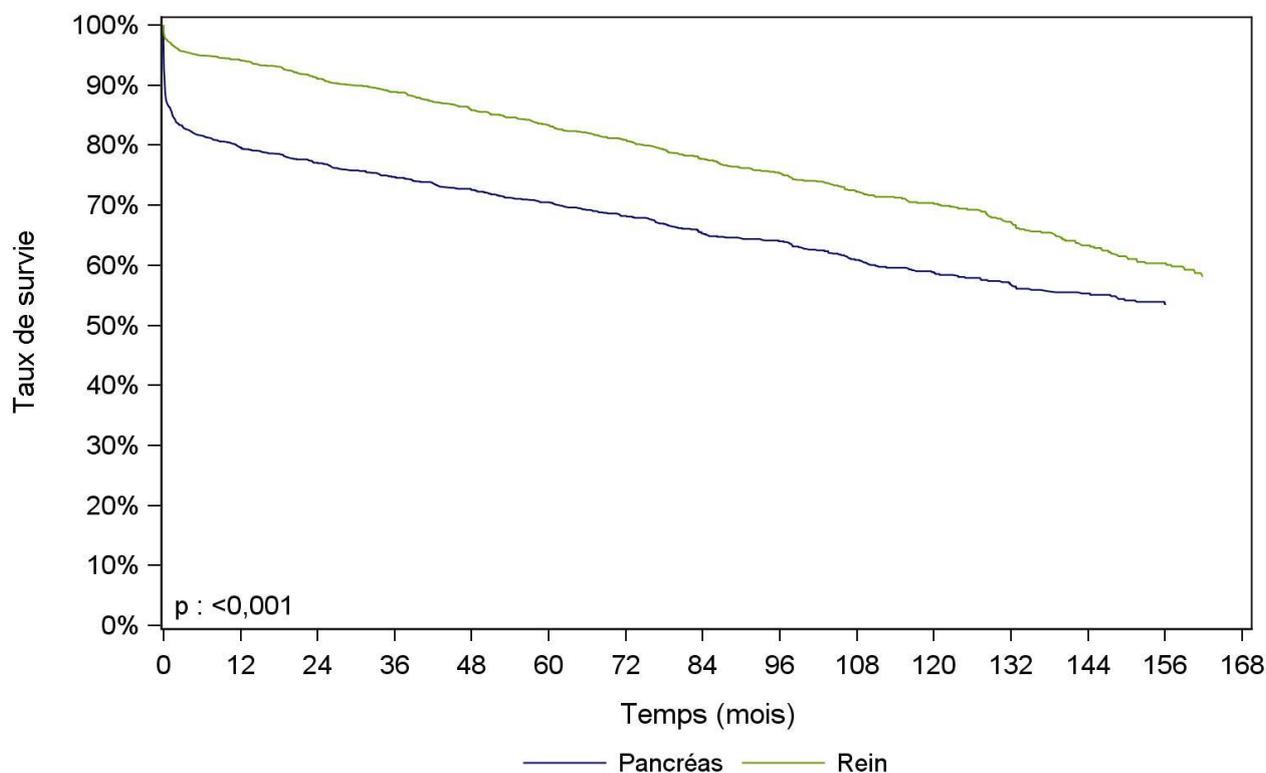
Le nombre total de porteurs d'un greffon fonctionnel correspond à la somme de ces deux valeurs. Le chiffre ainsi estimé est encadré par deux bornes :

- la borne inférieure correspond à l'hypothèse la plus pessimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme en arrêt fonctionnel de greffon ou décédés. Cela signifie que seuls les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre de l'année et dont les données de suivi dataient de moins de 18 mois étaient porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date ;
- la borne supérieure correspond à l'hypothèse la plus optimiste, selon laquelle les malades non suivis sont considérés comme porteurs d'un greffon fonctionnel. En d'autres termes, tous les greffés qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon au 31 décembre

de l'année, quelle que soit l'ancienneté des données de suivi, étaient vivants et porteurs d'un greffon fonctionnel à cette date.

Le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel est un indicateur important de la charge de travail des équipes médico-chirurgicales de greffe qui doivent assumer le suivi d'une cohorte chaque année grandissante de malades sous traitement immunosuppresseur. Le nombre estimé de porteurs de greffon pancréatique fonctionnel en France est de 993 au 31 décembre 2017.

**Figure PA 2. Survie globale du greffon rénal et du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas (1996-juin 2016)**



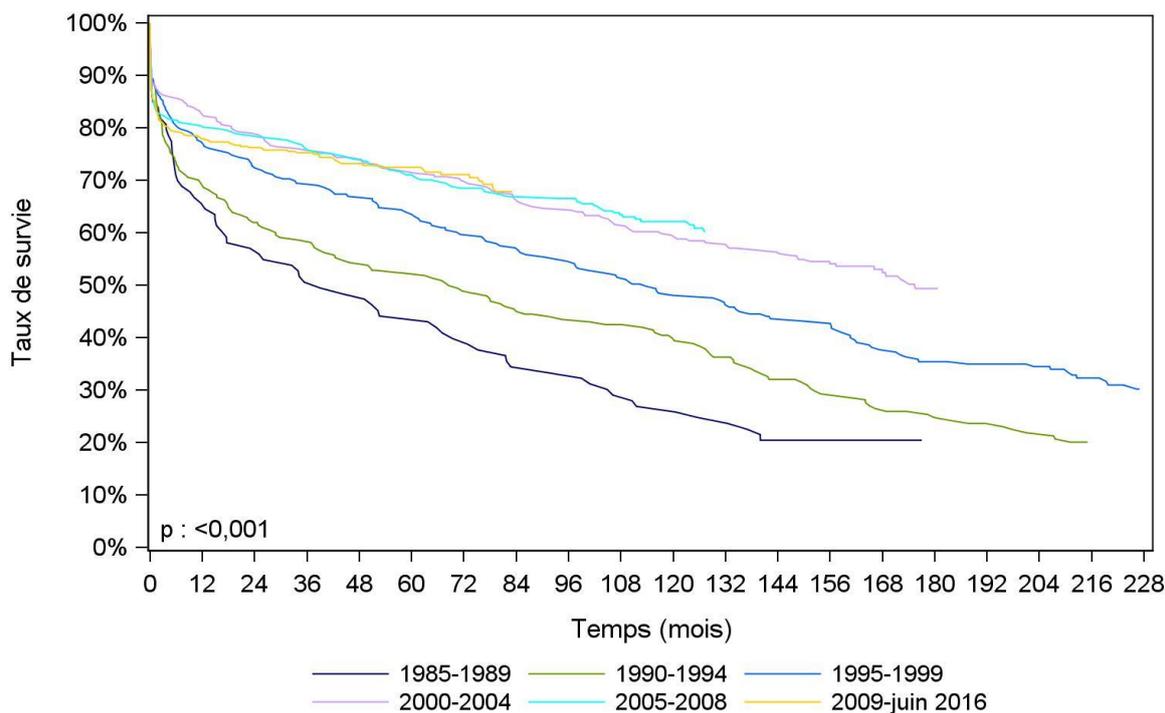
Greffon	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Pancréas</b>	1349	86.3% [84.4% - 88.0%]	79.6% [77.4% - 81.7%]	70.5% [67.9% - 72.9%]	58.8% [55.8% - 61.8%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1160	1057	731	379	114	
<b>Rein</b>	1349	97.2% [96.1% - 97.9%]	94.1% [92.7% - 95.3%]	83.3% [81.1% - 85.3%]	70.2% [67.2% - 73.0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1307	1250	871	459	130	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

**Figure PA 3. Survie du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas selon la période de greffe**



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>1985-1989</b>	95	85.0% [76.0% - 90.8%]	65.6% [55.0% - 74.3%]	44.1% [33.9% - 53.9%]	26.9% [18.4% - 36.2%]	NO	38,9 [16,4 - 69,4]
nombre de sujets à risque*		79	61	41	25	15	
<b>1990-1994</b>	217	88.2% [83.0% - 91.8%]	69.1% [62.4% - 74.9%]	52.3% [45.4% - 58.8%]	39.9% [33.2% - 46.5%]	24.8% [18.9% - 31.0%]	68,5 [38,8 - 101,0]
nombre de sujets à risque*		185	145	107	77	43	
<b>1995-1999</b>	243	88.4% [83.7% - 91.9%]	77.3% [71.5% - 82.1%]	63.5% [57.1% - 69.2%]	48.5% [42.0% - 54.7%]	35.4% [29.3% - 41.6%]	113,8 [84,8 - 142,3]
nombre de sujets à risque*		214	187	149	111	78	
<b>2000-2004</b>	308	88.5% [84.3% - 91.6%]	82.6% [77.8% - 86.4%]	71.7% [66.2% - 76.4%]	59.5% [53.7% - 64.8%]	49.4% [43.0% - 55.4%]	175,5 [147,6 - .]
nombre de sujets à risque*		269	251	215	171	50	
<b>2005-2008</b>	322	84.5% [80.0% - 88.0%]	80.4% [75.7% - 84.4%]	71.0% [65.7% - 75.7%]	62.1% [56.5% - 67.3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		272	259	225	117	0	
<b>2009-juin 2016</b>	526	85.3% [82.0% - 88.1%]	77.9% [74.1% - 81.2%]	72.5% [68.2% - 76.2%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		448	396	170	0	0	

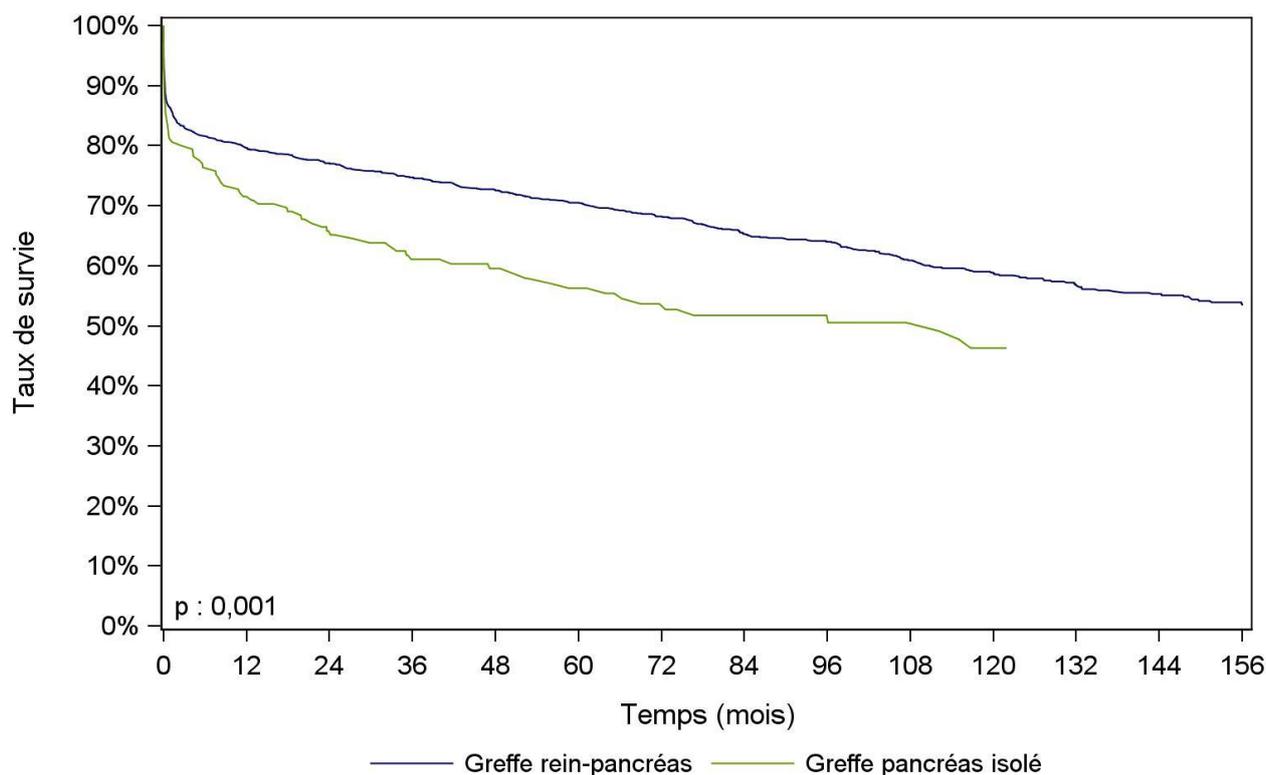
[ ] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

La comparaison des courbes de survie des greffons montre une amélioration significative ( $p < 0,001$ , test du Log-Rank) des résultats selon les cohortes de greffe : 1985-1989, 1990-1994, 1995-1999 puis 2000-2004 avec des survies à 1 an de 66%, 69%, 77% et 83% et à 5 ans de 44%, 52%, 64% et 72% respectivement. Les courbes des périodes 2005-2008 et 2009-juin 2016 mettent en évidence un taux de survie à 1 an de respectivement 80% et 78%, et à 5 ans de 71% et 73%.

**Figure PA 4. Survie du greffon pancréatique selon type de greffe pancréatique (1996-juin 2016)**



label	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>Greffe rein-pancréas</b>	1349	86.3% [84.4% - 88.0%]	79.6% [77.4% - 81.7%]	70.5% [67.9% - 72.9%]	58.8% [55.8% - 61.8%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1160	1057	731	379	114	
<b>Greffe pancréas isolé</b>	165	81.2% [74.4% - 86.4%]	71.5% [64.0% - 77.8%]	56.2% [48.0% - 63.7%]	46.3% [37.2% - 54.9%]	NO	112,1 [52,4 - 177,0]
nombre de sujets à risque*		134	117	68	28	5	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

La survie des greffons pancréatiques à 1 an et à 5 ans est significativement meilleure lorsque la greffe pancréatique est combinée à une greffe rénale comme cela est rapporté dans les autres pays, faisant de ce type de greffe le traitement de référence.

## Greffe d'îlots de Langerhans

La greffe d'îlots de Langerhans est réservée à des malades diabétiques de type I qui ne sont pas encore parvenus au stade d'insuffisance rénale, et qui ne justifient pas une indication de greffe de pancréas (organe) pour des raisons évidentes de rapport bénéfice/risque défavorable. Lors d'une greffe d'îlots de Langerhans, seuls les îlots de cellules du pancréas capables de sécréter de l'insuline sont injectés au malade. Le nombre d'îlots isolés à partir d'un donneur n'est pas toujours suffisant pour corriger totalement le diabète. Certains receveurs sont donc amenés à recevoir des îlots issus de plusieurs donneurs. Au 1er janvier 2017, 29 malades restaient en attente d'une greffe d'îlots et 17 malades ont été inscrits pendant l'année. Au cours de l'année 2017, 33 injections d'îlots de Langerhans ont été effectuées, soit une activité stable au fil du temps en dehors d'un pic d'activité en 2013 avec 44 injections réalisées. Parmi les greffes d'îlots effectuées en 2017, 14 étaient une première injection, 12 une deuxième injection, 4 une troisième injection. En 2017, 35 pancréas parmi les 105 reçus à visée clinique à un laboratoire d'isolement actif ont abouti à une greffe d'îlots soit un rendement de 33 %. Avec l'ouverture du laboratoire de l'hôpital Saint-Louis à Paris qui, depuis août 2014, se rajoute à ceux de Lille, Grenoble, Montpellier et Genève, cinq laboratoires sont disponibles.

Les résultats à long terme des protocoles mis en œuvre depuis le début de cette activité ont permis de mieux préciser la place de la greffe d'îlots dans le traitement du diabète et d'améliorer régulièrement les résultats. Les résultats compilés au niveau international indiquent, dans les derniers protocoles, une insulino indépendance qui atteint 50%, ce qui est comparable aux résultats obtenus avec une greffe de pancréas isolé. Le taux et la durée d'insulino indépendance ne sont pas analysables actuellement à partir de la base de données Cristal.

Jusqu'en 2014, les greffes d'îlots ont été réalisées exclusivement dans le cadre de protocoles de recherche. Le protocole TRIMECO, essai multicentrique contrôlé randomisé de phase 3, comparant l'efficacité métabolique de la transplantation d'îlots pancréatiques à l'insulinothérapie intensive a inclus 46 patients entre 2015 et 2016 et a apporté la preuve du bénéfice de la greffe sur un indicateur métabolique. Les résultats sont en cours de publications.

La sortie des protocoles de recherche clinique vers le passage en soin de routine va passer par une évaluation médico-économique via l'étude STABILOT (PRME 2015-2020) essai de phase 3 contrôlé randomisé, qui évaluera l'impact médico-économique de la transplantation d'îlots chez le patient DT1 présentant une instabilité métabolique grave. Ce projet, commun à toutes les équipes françaises, compare l'impact médico-économique (coût-utilité) à 1 an, de 2 stratégies : greffe d'îlots versus traitement médical optimal chez des patients avec diabète de type 1 instable. Il prévoit l'inclusion de 30 patients.

L'objectif au terme de cette étude est l'homologation de la greffe d'îlots par la HAS et le financement par la CNAM en 2021.

Par ailleurs, l'étude pilote PIM (étude de l'efficacité métabolique de la greffe combinée de poumons et d'îlots pancréatiques dans la mucoviscidose) est en cours mais restreinte à des patients particuliers.

Dans le cadre d'un passage en soin de routine, un affichage des résultats obtenus dans le rapport annuel est nécessaire et passe par la saisie des données estimant l'insulino indépendance dans la base de données Cristal.

**Tableau IL1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe d'îlots de Langerhans**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	31	27	19	24	23	29	37
Nouveaux inscrits dans l'année	11	15	17	11	13	17	
Total candidats	42	42	36	35	36	46	.
Décédés en attente dans l'année	0	2	0	0	0	1	
Sortis de liste d'attente	1	3	1	1	0	0	
Nombre de malades greffés (greffe terminée)	14	18	11	11	7	8	
Nombre total de greffons injectés*	30	44	31	30	26	33	.

\* les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau IL2. Evolution de l'activité de greffe d'îlots de Langerhans**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Malades recevant leur 1er greffon	13	18	13	12	12	14
dont terminant la greffe: 1er greffon injecté	3	4	1	1	2	0
Malades recevant leur 2ème greffon	9	14	11	9	9	12
dont terminant la greffe: 2ème greffon injecté	4	4	4	3	0	4
Malades recevant leur 3ème greffon	6	11	5	7	5	7
dont terminant la greffe: 3ème greffon injecté	5	9	4	6	5	4
Malades recevant leur 4ème greffon	2	1	2	1	0	0
dont terminant la greffe: 4ème greffon injecté	2	1	2	0	0	0

Remarque : dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau IL3. Evolution des injections multi donneurs de greffe d'îlots de Langerhans**

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Nombre de cas par an avec 2 greffons de pancréas différents dans l'injection	0	3	2	1	0	0
Nombre de cas par an avec 3 greffons de pancréas différents dans l'injection	0	0	0	0	0	0

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau IL4. Liste d'attente et devenir des candidats en greffe d'îlots de Langerhans par équipe en 2017**

	Malades restant en attente au 1er janvier 2017	Malades restant en attente au 1er janvier 2018	Nouveaux inscrits	Nombre de malades greffés (greffe terminée)	Nombre total de greffons injectés
Besançon (A)	1	1	0	0	0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	4	4	1	1	2
Grenoble (A)	2	4	2	0	3
Lille Clinique Marc Linquette (A)	5	5	1	0	7
Lyon (HCL) (A)	2	3	2	1	3
Montpellier La Peyronie (A)	1	4	5	2	9
Nancy	1	1	0	0	0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	8	9	1	0	1
Strasbourg Hôpital Civil (A)	5	6	5	4	8

Remarque : dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.  
Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau IL5. Répartition des malades déclarés vivants avec un greffon fonctionnel dans les différentes équipes de greffe d'îlots de Langerhans, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2017 des malades ayant eu une greffe d'îlots de Langerhans entre 2008 et 2016**

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an	1-2 ans	> 2 ans*
		%	%	%
Besançon (A)	3	0,0	33,3	66,7
Grenoble (A)	13	76,9	0,0	23,1
Lille Clinique Marc Linquette (A)	25	100,0	0,0	0,0
Lyon (HCL) (A)	2	50,0	50,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	10	30,0	10,0	60,0
Nancy **	1	0,0	100,0	0,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	1	100,0	0,0	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A)	22	40,9	9,1	50,0
Suresnes Foch (A)	3	66,7	0,0	33,3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>63,8</b>	<b>7,5</b>	<b>28,8</b>

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

\*\* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

En 2017, le pourcentage de malades pour lesquels le suivi n'est pas renseigné depuis plus d'un an est de 36%. Le taux de dossiers dont la mise à jour date de plus de deux ans ou est manquante est extrêmement variable d'une équipe à l'autre. Les données manquantes sont très préjudiciables dans cette phase d'évaluation finale.

**Tableau IL6. Suivis après la première greffe d'îlots de Langerhans (2008-2016)**

Suivis	Nombre de suivis attendus	Hémoglobine glycosylée ou HbA1C			Besoins journaliers en insuline (UI/24h)				C peptide à jeun (ng/mL)		
		N suivis saisis	% suivis manquants	moyenne	N suivis saisis	% suivis manquants	% de PID	moyenne (hors PID)	N suivis saisis	% suivis manquants	moyenne
à l'inscription	95	14	85%	8,5	13	86%	0%	36,7	16	83%	0,1
à la 1ère injection	95	79	17%	8,1	78	18%	0%	34,2	75	21%	0,5
1 an	92	37	60%	6,4	15	59%	61%	21,5	35	62%	1,5
2 ans	90	41	54%	6,7	18	56%	55%	18,7	37	59%	1,4
3 ans	78	40	49%	6,5	15	51%	61%	21,6	36	54%	1,2
4 ans	67	39	42%	6,6	17	52%	47%	26,0	35	48%	1,5
5 ans	54	30	44%	6,8	16	48%	43%	20,1	24	56%	1,6

PID : patient insulino indépendant

NC : non calculable car % de données manquantes supérieur à 20%.

Données extraites de CRISTAL le 05/03/2018

**Tableau IL7. Activité des laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans à partir des donneurs prélevés en France (source : rapport d'activité d'isolement d'îlots de Langerhans de 2011 à 2014)**

Laboratoire	Année	Nombre de Pancréas organe reçus	Pancréas envoyé en anatomo-pathologie	Echec d'isolement	Isolement à but scientifique	Isolement ayant abouti à une greffe
Montpellier	2011	11	7	0	4	0
Montpellier	2012	12	6	0	6	0
Montpellier	2013	9	4	0	5	0
Montpellier	2014	5	0	0	5	0
Grenoble	2011	8	0	4	0	4
Grenoble	2012	9	0	6	0	3
Grenoble	2013	7	0	2	0	5
Grenoble	2014	4	0	2	0	2
Lille	2011	57	0	42	0	15
Lille	2012	53	0	42	0	11
Lille	2013	47	0	32	0	15
Lille	2014	60	0	46	4	10
Paris Saint-Louis	2011	11	0	0	11	0
Paris Saint-Louis	2012	5	0	0	5	0
Paris Saint-Louis	2013	3	0	0	3	0
Paris Saint-Louis	2014	7	0	1	4	2
Genève	2011	31	0	19	0	12
Genève	2012	41	0	24	0	17
Genève	2013	36	0	12	0	24
Genève	2014	33	0	18	0	15
Total	2011	118	7	65	15	31
Total	2012	120	6	72	11	31
Total	2013	102	4	46	8	44
Total	2014	109	0	67	13	29

Remarque : le nombre de pancréas reçus pour greffe d'îlots de Langerhans est supérieur à celui du tableau PA7 en raison de l'importation de pancréas suisses.

**Tableau IL8. Activité des laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans à partir des donneurs prélevés en France (source : rapport d'activité d'isolement d'îlots de Langerhans à partir de 2015)**

Laboratoire	Année	Visée Clinique				Visée scientifique			
		Nombre de Pancréas organe reçus	Pancréas envoyé en anatomo-pathologie sans isolement	Isolement ayant abouti à une greffe	Echec d'isolement	Nombre de Pancréas organe reçus	Pancréas envoyé en anatomo-pathologie sans isolement	Isolement réalisé	Echec d'isolement
Genève	2015	35	0	17	18	0	.	.	.
Genève	2016	27	0	10	17	0	.	.	.
Genève	2017	41	3	25	13	0	.	.	.
Grenoble	2015	1	0	0	1	0	.	.	.
Grenoble	2016	5	0	0	5	0	.	.	.
Grenoble	2017	5	1	0	4	0	.	.	.
Lille	2015	40	0	9	31	16	1	15	0
Lille	2016	46	0	12	34	6	0	6	0
Lille	2017	45	0	7	38	7	0	7	0
Montpellier	2015	0	.	.	.	11	2	8	1
Montpellier	2016	0	.	.	.	7	1	6	0
Montpellier	2017	0	.	.	.	6	0	5	1
Paris Saint-Louis	2015	10	0	3	7	0	.	.	.
Paris Saint-Louis	2016	12	0	2	10	0	.	.	.
Paris Saint-Louis	2017	14	0	3	11	0	.	.	.
Total	2015	86	0	29	57	27	3	23	1
Total	2016	90	0	24	66	13	1	12	0
Total	2017	105	4	35	66	13	0	12	1

Remarque : le nombre de pancréas reçus pour greffe d'îlots de Langerhans est supérieur à celui du tableau PA7 en raison de l'importation de pancréas suisses.

## Greffe pancréatique et greffe d'îlots de Langerhans

Tableau PA-IL1. Evolution de la liste d'attente et devenir des candidats en greffe pancréatique et en greffe d'îlots de Langerhans

	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	176	192	197	224	244	257
Greffes pancréatiques	72	85	79	78	90	96
Greffes d'îlots de Langerhans	14	18	11	11	7	8
Nombre total de greffons d'îlots de Langerhans injectés	30	44	31	30	26	33

Remarque : dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.

## Conclusion

En 2016, l'activité de la greffe pancréatique se redresse après deux années de régression grâce à la mobilisation de la communauté des transplantateurs et de l'Agence de la biomédecine. La poursuite de cet effort est indispensable pour répondre aux besoins et permettre un accès satisfaisant à la greffe combinée pancréas-rein reconnue comme le meilleur traitement du diabète de type 1 en insuffisance rénale sévère. La mortalité observée chez les patients diabétiques en dialyse fait qu'il y a une nécessité vitale à augmenter cette activité dont les résultats sont en constant progrès avec actuellement l'obtention d'une insulino-indépendance à 5 ans chez 70% des patients. L'élargissement des critères d'accès à une catégorie prioritaire permettant l'éligibilité de candidats plus âgés va dans ce sens. Les caractéristiques cliniques « optimales » exigées pour les donneurs dans un contexte de vieillissement de ces donneurs est une des difficultés de ces greffes. Un recensement et des propositions aux équipes plus exhaustifs des pancréas, associés à l'élaboration de critères cliniques et paracliniques d'évaluation communs doivent permettre d'augmenter le nombre de pancréas prélevés. L'extension au pancréas des prélèvements de donneurs décédés après arrêt circulatoire contrôlé (catégorie Maastricht III) doit débuter en 2018 et devrait contribuer à augmenter le nombre de pancréas proposés. La difficulté technique du prélèvement, l'éventuel partage des vaisseaux avec les chirurgiens hépatiques pédiatres et la nécessité de déplacer les équipes chirurgicales représentent le frein principal au développement de cette activité de greffe. La mutualisation du prélèvement, favorisée par la formation de nouveaux chirurgiens à ce type de prélèvement et de greffe mais aussi par l'organisation de réseaux sont des solutions à ces difficultés. Pour la greffe d'îlots de Langerhans, l'objectif est d'inscrire à moyen terme dans les soins de routine cette activité de recherche, dont les indications et l'efficacité sont démontrées, en assurant une continuité de son financement dans cette période intermédiaire grâce au protocole national d'évaluation médico-économique mis en place en 2015.