

Organes

Greffe pancréatique

Les définitions des méthodes se trouvent dans la rubrique « Données générales et méthodes » (<https://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-dorganes-donnees-generales-et-methodes>)

Résumé de l'activité

Depuis 1976, année de la première greffe pancréatique enregistrée dans Cristal, un total de 2 187 greffes pancréatiques a été enregistré. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon pancréatique est de 1 027 au 31 décembre 2019, soit une prévalence de l'ordre de 15,3 par million d'habitants (pmh).

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Liste d'attente							
- malades en liste d'attente active au 1er janvier*	87	95	118	121	115	106	111
- malades en liste d'attente inactive au 1er janvier**	91	105	103	106	120	121	105
- nouveaux inscrits dans l'année	129	131	116	130	102	107	
- décédés dans l'année	0	8	2	2	6	10	
- sortis de la liste d'attente	28	24	18	24	26	24	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	19	15	7	6	11	9	
Greffes	79	78	90	96	78	84	
Greffes (pmh)	1,2	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	

*Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

**Un malade est en liste inactive au 1er janvier si il est en contre-indication temporaire au 1er janvier.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

Devenir des candidats en liste d'attente

Liste d'attente

En 2019, 334 candidats ont été en attente d'une greffe pancréatique. Après une hausse globale de 49% entre 2011 et 2017, le nombre total de candidats en attente a diminué pour la 2nde année depuis 2011 réalisant une baisse 6% par rapport à 2017. Cette baisse concerne essentiellement les nouveaux inscrits.

En effet, le nombre de prévalents en liste active en attente un jour donné (au 1^{er} janvier de chaque année) a diminué de 3% entre 2018 et 2020, contre une baisse de 13% pour les prévalents en liste inactive et une baisse de 18% pour les nouveaux inscrits, comparés à l'année 2017.

Le nombre de décès ou sortis de liste pour aggravation (19 patients en 2019) est stable au cours des 6 dernières années (moyenne annuelle 16 patients).

Il est possible que la diminution d'activité de greffe pancréatique des dernières années ait influencé la politique d'inscription des patients diabétiques de type I dont une partie est inscrite en attente de rein seul pour éviter une trop longue attente. En 2019, parmi les nouveaux inscrits en attente de greffe rénale, 259 patients avaient un diabète de type I dont 98 ont été inscrits en attente de greffe combinée.

Les caractéristiques cliniques des nouveaux inscrits sont influencées par les modalités d'obtention de la priorité nationale pancréas-rein à savoir un âge de moins de 56 ans, en attente d'une première greffe et ayant un taux de greffons incompatibles (TGI) $\leq 25\%$.

Au cours des 10 dernières années, les caractéristiques des nouveaux malades en attente simultanée de rein et de pancréas sont :

- Un âge moyen en légère baisse de 41,5 ans en 2011 à 40,3 en 2019 et 94% des nouveaux inscrits sont âgés de moins de 55 ans.
- Une majorité de receveurs non immunisés (64 à 76% des nouveaux inscrits selon l'année).
- Une inscription avant l'initiation de la dialyse pour 34% des nouveaux inscrits en 2019 contre 54% en 2013 et 49% en 2016
- Une majorité de primo-inscrits avec 3% d'inscription pour retransplantation.
- Une majorité d'homme (64,5%)

Tableau PA2. Caractéristiques démographiques des donneurs de pancréas et, des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2019

Caractéristiques	Greffons pancréatiques greffés en 2019		Malades en liste d'attente active* au 1er janvier 2019		Nouveaux malades inscrits en 2019		Malades greffés en 2019	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Age								
0-17 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
18-29 ans	36	42,9	5	4,7	14	13,1	6	7,1
30-55 ans	48	57,1	91	85,8	87	81,3	77	91,7
56-65 ans	0	0,0	10	9,4	6	5,6	1	1,2
>=66 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(m±ds,ans)	32,2	9,7	42,3	9,2	40,3	8,5	39,8	7,5
Sexe								
Masculin	54	64,3	51	48,1	69	64,5	42	50,0
Féminin	30	35,7	55	51,9	38	35,5	42	50,0
Groupe sanguin								
A	29	34,5	32	30,2	40	37,4	29	34,5
AB	6	7,1	10	9,4	7	6,5	6	7,1
B	12	14,3	17	16,0	14	13,1	12	14,3
O	37	44,0	47	44,3	46	43,0	37	44,0
Total	84	100,0	106	100,0	107	100,0	84	100,0

*Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

Tableau PA3. Caractéristiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2019
(Restriction aux malades avec une inscription en greffe rénale pendant l'attente en greffe pancréatique)

Caractéristiques	Malades en liste d'attente active* au 1er janvier 2019		Nouveaux malades inscrits en 2019		Malades greffés en 2019	
	n	%	n	%	n	%
Retransplantation						
Non	89	97,8	95	96,9	73	98,6
Oui	2	2,2	3	3,1	1	1,4
Taux de greffons incompatibles**						
0%	47	51,6	66	67,3	48	64,9
1-24%	12	13,2	14	14,3	6	8,1
25-49%	9	9,9	6	6,1	9	12,2
50-74%	9	9,9	8	8,2	9	12,2
75-100%	14	15,4	4	4,1	2	2,7
Priorité***						
Non	38	41,8	22	22,4	22	29,7
Oui	53	58,2	76	77,6	52	70,3
Dialyse****						
Manquant	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	41	45,1	33	33,7	12	16,2
Oui	50	54,9	65	66,3	61	82,4
Total	91	100,0	98	100,0	74	100,0

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 ce tableau 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.

*Un malade est en liste active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.

** 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 16/03/2020

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

Estimée sur la cohorte des malades ayant eu une première inscription active en 2016 (N=116), 36 mois à partir de la date d'inscription active, 73% des malades étaient greffés, 3% étaient décédés sur liste d'attente, 14% étaient sortis de liste et enfin 10% étaient toujours en attente (Tableau PA4b).

Estimée sur la cohorte des malades ayant eu une première inscription en 2016 (N=108), 68% étaient inscrits de manière inactive à l'inscription, 18% restaient en inscription inactive à 6 mois, 9% à 12 mois et 3% à 36 mois, 72% des malades étaient greffés à 36 mois, seuls 2% étaient en attente de manière active à 36 mois car 6% étaient inscrits de manière inactive après une période d'inscription active (Tableau PA4a).

Le taux d'incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou de sorties pour aggravation à partir de l'inscription active (Figure PA1a):

- est de 58% à 1 an et 73% à 2 ans si l'on considère la période 2016-2018, médiane 9,4 mois.
- varie selon :
 - la période de greffe ; pour l'ensemble des périodes 2004 à 2018, le taux d'incidence cumulé de greffe à 2 ans est entre 72-76%. Le taux varie à 6 et 12 mois de 42 à 50% et de 58 à 65% respectivement, avec les taux les plus élevés pour la période [2008-2011]. La période [2000-2003] présente des taux d'incidence cumulée de greffe bien inférieurs (18%, 34% et 53% respectivement à 6, 12 et 24 mois), 2003 étant l'année de mise en place de la priorité nationale pour les greffes combinées pancréas-rein ($p < 0.001$) (Figure PA1).
 - l'équipe de greffe, avec un taux variant de 53% à 82% à 2 ans selon l'équipe (Tableau PA6).
 - le groupe sanguin avec un taux d'accès plus rapide et une médiane d'attente plus courte (8,4 mois) pour les receveurs de groupe O, mais un taux d'accès cumulé à 2 ans plus élevé pour le groupe A, différence non significative.

L'incidence cumulée des décès en attente ou sorties de liste pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe, à partir de la date d'inscription active, est comparable entre les périodes [2012-2018] avec un taux de sortie de liste pour décès ou aggravation de 9-10% à 1 an et 11-12% à 2 ans (figure PA1).

Les données du tableau PA4a mettent en évidence un taux de sortie de liste 3 fois supérieur au taux de décès ou aggravation signifiant une désinscription de la liste d'attente de pancréas des patients diabétiques de type I, au profit soit d'une inscription en rein seul soit en rein avec une greffe d'îlots de Langerhans simultanée ou ultérieure..

Tableau PA4a. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe pancréatique en 2016 (N= 108)

Statut sur liste d'attente (%)	à 0 mois	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 18 mois	à 24 mois	à 30 mois	à 36 mois
En liste inactive depuis l'inscription	67,6	31,5	18,5	9,3	6,5	3,7	3,7	2,8
En liste inactive	0,0	8,3	11,1	13,0	10,2	7,4	8,3	6,5
En liste active	32,4	46,3	41,7	23,1	16,7	14,8	4,6	1,9
Greffé	0,0	11,1	25,0	48,1	56,5	61,1	69,4	72,2
Décédé en attente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,9
Sorti de la liste d'attente	0,0	0,9	1,9	3,7	6,5	9,3	9,3	12,0
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	1,9	1,9	2,8	3,7	3,7	3,7	3,7

Un malade est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire.
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

Tableau PA4b. Evolution sur les trois premières années du devenir à partir de leur date d'inscription active* inscrits pour la première fois en greffe pancréatique en 2016 (N=116)

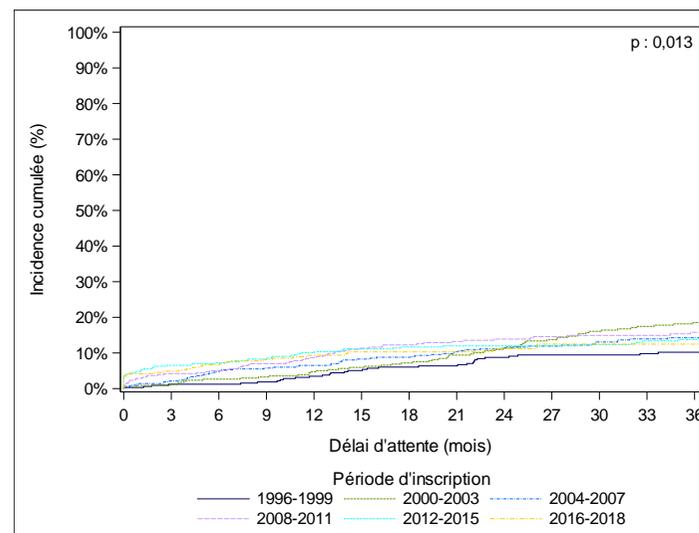
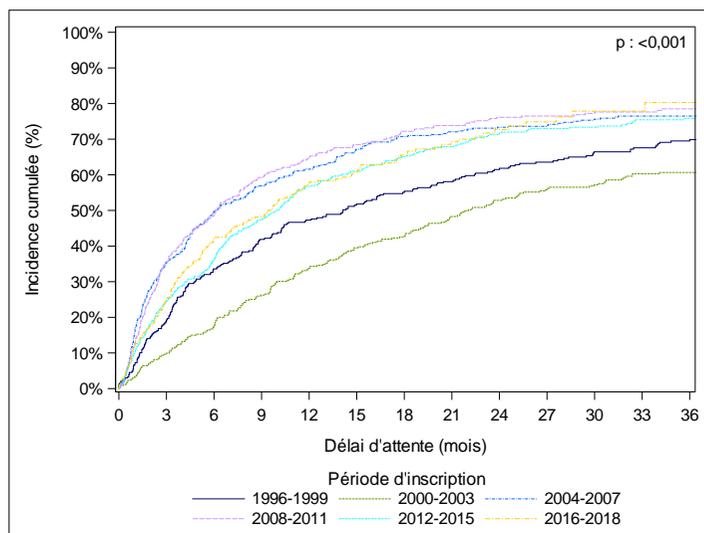
Statut sur liste d'attente	% à 3 mois	% à 6 mois	% à 12 mois	% à 18 mois	% à 24 mois	% à 30 mois	% à 36 mois
Toujours en attente	70,7	53,4	35,3	29,3	23,3	14,7	9,5
Greffé	21,6	37,9	55,2	59,5	62,9	69,8	73,3
Décédé en attente	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	2,6	3,4
Sorti de la liste d'attente	6,0	6,9	7,8	9,5	12,1	12,9	13,8

*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente
- ou
- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Figure PA1. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou aggravation sur la liste d'attente de greffe pancréatique à partir de la date d'inscription active* selon la période



Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]							Incidence cumulée des décès en attente ou sorties pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
		à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	
1996-1999	335	19 [15-24]	34 [28-39]	47 [42-53]	62 [56-67]	70 [64-75]	14,1	1 [0-3]	1 [0-3]	3 [2-6]	9 [6-12]	10 [7-14]	
2000-2003	344	10 [7-13]	18 [14-22]	34 [29-39]	53 [47-58]	61 [55-66]	22,0	1 [0-3]	3 [1-5]	5 [3-7]	11 [8-15]	19 [14-23]	
2004-2007	425	35 [31-40]	50 [45-54]	62 [57-66]	73 [69-77]	76 [72-80]	6,1	2 [1-4]	5 [3-7]	7 [4-9]	11 [9-15]	14 [11-18]	
2008-2011	389	36 [31-40]	49 [44-54]	65 [60-69]	76 [71-80]	79 [74-83]	6,1	4 [2-7]	5 [3-8]	9 [6-12]	14 [11-18]	16 [12-20]	
2012-2015	422	24 [20-29]	36 [32-41]	57 [52-61]	72 [67-76]	76 [71-80]	10,0	7 [4-9]	7 [5-10]	10 [7-13]	12 [9-15]	14 [10-17]	
2016-2018	315	25 [20-30]	42 [36-48]	58 [52-64]	73 [66-78]	80 [72-87]	9,4	5 [3-8]	7 [4-10]	9 [6-13]	11 [8-16]	12 [8-18]	

Exclusion du temps inactif et des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein

*La date d'inscription active est : la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire, Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau PA5. Taux d'incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation selon les caractéristiques des malades dont la date d'inscription active* sur la liste d'attente d'une greffe pancréatique est entre 2013 et 2018

			Taux d'incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation en % [IC à 95%]						
		effectif	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)	pvalue
Global		642	23 [20-27]	38 [34-42]	56 [52-60]	72 [68-76]	77 [73-80]	9,8	
Groupe sanguin	A	255	18 [14-23]	36 [30-42]	56 [50-62]	75 [69-81]	79 [72-84]	10,5	0,35
	AB	32	13 [4-27]	16 [6-31]	53 [34-69]	71 [50-85]	81 [57-92]	11,2	
	B	65	18 [9-28]	35 [23-47]	49 [35-61]	64 [49-75]	70 [54-81]	14,6	
	O	290	30 [25-36]	43 [37-49]	59 [52-64]	71 [65-77]	76 [70-81]	8,4	

Exclusion du temps inactif et des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein)

*La date d'inscription active est :

- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou

- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau PA6. Taux d'incidence cumulée des greffes avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sorties pour aggravation selon l'équipe de greffe des malades dont la date d'inscription active* sur la liste d'attente d'une greffe pancréatique est entre 2013 et 2018

		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)	4	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	10	22 [3-54]	22 [3-54]	59 [9-89]	NC	NC	9,6
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	90	12 [6-19]	26 [17-36]	41 [30-51]	59 [46-70]	63 [49-74]	21,8
Lyon (HCL) (A)	186	22 [16-29]	36 [29-43]	59 [51-66]	81 [73-87]	84 [76-90]	9,8
Montpellier La Peyronie (A)	35	46 [29-61]	69 [50-82]	82 [62-92]	82 [62-92]	82 [62-92]	3,3
Nantes (A)	142	39 [31-48]	57 [48-65]	72 [64-79]	76 [68-83]	80 [71-86]	4,1
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	68	8 [3-17]	13 [6-23]	33 [22-45]	53 [39-65]	58 [43-71]	21,6
Strasbourg Hôpital Civil (A)	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Toulouse Rangueil (A)	100	17 [10-25]	34 [24-43]	53 [43-63]	76 [64-84]	85 [74-91]	11,5

Exclusion du temps inactif et des greffes de pancréas isolé ou de pancréas combiné à un autre organe que le rein)

*Une inscription est considérée comme active :

- lors de l'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas mis en CIT,

- le jour de la levée de la première CIT.

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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 recourir à un chirurgien expérimenté pour effectuer le prélèvement.

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 a progressé régulièrement jusqu'en 2017. Cela s'explique surtout par l'augmentation de l'âge des donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés.

Cette baisse concerne (Tableau PA7):

- Le nombre de donneurs potentiels de pancréas organe « optimaux » (définis par un âge entre 18 et 50 ans, un IMC < 30, l'absence d'antécédent d'alcoolisme ou de diabète et d'arrêt cardiaque et un prélèvement en métropole) qui ne représente plus que 8% des donneurs prélevés d'au moins un organe contre 20% en 2006. Leur nombre a diminué de 52% entre 2006 et 2019, pour atteindre 138 donneurs potentiels « optimaux » en 2019.
- Le nombre de donneurs potentiels de pancréas organe ou îlots (définis par un poids > 10 kg, un âge < 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) qui ne représente plus que 25% des donneurs prélevés d'au moins un organe contre 36% en 2006. Leur nombre a diminué de 20% entre 2007 et 2019 pour atteindre 439 donneurs « potentiels » en 2019.
- Le nombre de donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe pancréatique avec 122 donneurs en 2019, soit 7% des donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe. Leur nombre a diminué de 17% par rapport à 2017, alors que l'activité progressait annuellement depuis 2013 (+52% entre 2012 et 2017) malgré la baisse des donneurs potentiels de pancréas enregistrée ces 12 dernières années.
- Le nombre de donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe d'îlots de Langerhans avec 39 donneurs en 2019, soit une baisse progressive de 61% depuis 2012.

La moyenne d'âge des donneurs de pancréas organe est stable dans le temps, en moyenne de 32 ans (Tableau PA9).

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 potentiels 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	147	63
2018	1743	148	461	116	51
2019	1729	138	439	122	39

*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 ou îlots 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 16/03/2020

Tableau PA8. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2019 selon l'âge du receveur dans le cadre des greffes pancréatiques

Age du donneur	Age du receveur			Total
	18-29 ans	30-55 ans	56-65 ans	
18-29 ans	1	34	1	36
30-55 ans	5	43	0	48
Total	6	77	1	84

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

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
2018	78	31,9	10,3	78	40,1	7,2
2019	84	32,2	9,7	84	39,8	7,5

std=déviatiion standard

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Activité de greffe pancréatique

Parmi les 84 greffes pancréatiques réalisées en 2019 (1,2 pmh), 73 étaient des greffes combinées rein-pancréas (87%), 11 des greffes de pancréas isolé (13%).

On observe un recul de l'activité des greffes combinées rein-pancréas par rapport à l'année 2017 (-13%) et une stabilité de l'activité de greffe pancréatique seule.

Six équipes ont réalisé des greffes pancréatiques en 2019, l'équipe de Lyon étant la plus active avec 32 greffes. Trois autres équipes ont réalisé entre 13 et 17 greffes et 2 autres équipes 3 greffes.

La durée moyenne d'ischémie froide a été de 8,6 heures pour les 70 greffes combinées pancréas- rein dont cette durée était renseignée en 2019.

L'âge moyen des receveurs est de 40 ans, stable au cours de ces 13 dernières années.

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

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pancréas-Rein	84	82	83	73	69	83	67	58	71	70	70	74	84	65	73
Pancréas isolé	6	8	11	8	16	12	6	13	13	8	8	15	12	12	11
Multiviscérale	0	0	4	1	3	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0
Foie-Pancréas	2	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0

Les greffes multiviscérales sont des greffes en bloc de 2 ou 3 organes viscéraux (foie-intestin-pancréas, rein-intestin-pancréas, ou intestin-pancréas).

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau PA11. Nombre de greffes pancréatiques par équipe en 2019

	Total greffes	rein-pancréas	pancréas isolé
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	16	13	3
Lyon (HCL) (A)	32	28	4
Montpellier La Peyronie (A)	3	3	0
Nantes (A)	17	15	2
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	3	3	0
Toulouse Rangueil (A)	13	11	2
France	84	73	11

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau PA12. Durée moyenne d'ischémie froide du greffon pancréatique lors d'une greffe combinée rein-pancréas pour l'année 2019 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	0	7,4	NC
Lyon (HCL) (A)	28	0	9,3	NC
Montpellier La Peyronie (A)	3	1	NC	NC
Nantes (A)	15	0	9,7	NC
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	3	2	NC	NC
Toulouse Rangueil (A)	11	0	6,9	NC
France	73	3	8,6	0,4

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% exprimée en heure. L'intervalle n'est pas donné si il y a moins de 30 greffes saisies.

Données extraites de CRISTAL le 01/03/2020

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	1	2	2	0	0	0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	2	10	10	14	10	16
Lyon (HCL) (A)	30	25	22	26	21	32
Montpellier La Peyronie (A)	6	8	6	8	3	3
Nantes (A)	16	15	30	20	23	17
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	10	5	5	7	5	3
Toulouse Rangueil (A)	13	13	14	21	15	13
France	78	78	89	96	77	84

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Survie post greffe

La comparaison de la survie des greffons après greffe combinée pancréas-rein, estimée par la méthode de Kaplan-Meier varie avec :

- Le type de greffon avec une survie du greffon rénal, comparable à celle observée en cas de greffe rénale isolée issue d'un donneur décédé en état de mort encéphalique standard (93,4% à 1 an et 84% à 5 ans) et significativement supérieure à celle du greffon pancréatique (78,5% à 1 an et 71% à 5 ans) (Figure PA2, $p < 0,001$). La différence de survie est liée à une perte précoce du greffon pancréatique observée dès le 1^{er} mois (survie autour de 85% à 1 mois pour les périodes allant de 2005 à 2018), alors que les courbes de survie des deux greffons sont relativement parallèles au décours.
- La période de greffe pour le greffon pancréatique après greffe combinée pancréas-rein avec des résultats à 5, 10 et 15 ans qui se sont améliorés jusqu'à l'année 2000 et qui depuis sont relativement stables avec une survie à 1 an, 5 ans, 10 ans et 15 ans respectivement de 83%, 72%, 60% et 50% pour les greffes de [2000-2004] (Figure PA3, $p < 0,001$).
- Le caractère isolé ou combiné de la greffe, avec des résultats nettement moins bons en cas de greffe isolée avec une survie à 5 ans de 54% contre 71% en cas de greffe combinée pancréas-rein (Figure PA4).

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 2019 des malades ayant eu une greffe pancréatique entre 1993 et 2018 (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	25,0	50,0	25,0
Bordeaux (A) **	12	91,7	0,0	8,3
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	17	82,4	17,6	0,0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	100	80,0	16,0	4,0
Lyon (HCL) (A)	293	98,0	1,4	0,7
Montpellier La Peyronie (A)	33	93,9	6,1	0,0
Nancy (A)	4	25,0	0,0	75,0
Nantes (A)	249	80,7	16,1	3,2
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) **	14	64,3	21,4	14,3
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	106	81,1	13,2	5,7
Rouen **	1	100,0	0,0	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A)	13	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	97	100,0	0,0	0,0
Total	943	88,2	8,9	2,9

* 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 16/03/2020

Tableau PA15. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel au 31 décembre 2019, par équipe de suivi

Equipe de suivi	Nombre de malades n'ayant pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon	Nombre malades suivis (dernières nouvelles <= 18 mois)	Nombre estimé de malades vivants avec greffon fonctionnel au 31/12/2019
Amiens (A)	4	1	3
Bordeaux (A) *	14	12	12
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	17	16	17
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	115	105	109
Lyon (HCL) (A)	353	317	326
Montpellier La Peyronie (A)	36	36	36
Nancy (A)	5	1	3
Nantes (A)	293	254	269
Paris Necker *	3	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) *	30	10	15
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	131	100	112
Strasbourg Hôpital Civil (A)	19	16	17
Toulouse Rangueil (A)	109	109	109
Total	1129	977	1027

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique
Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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 2019, 12% des malades greffés pancréatiques entre 1993 et 2018 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.

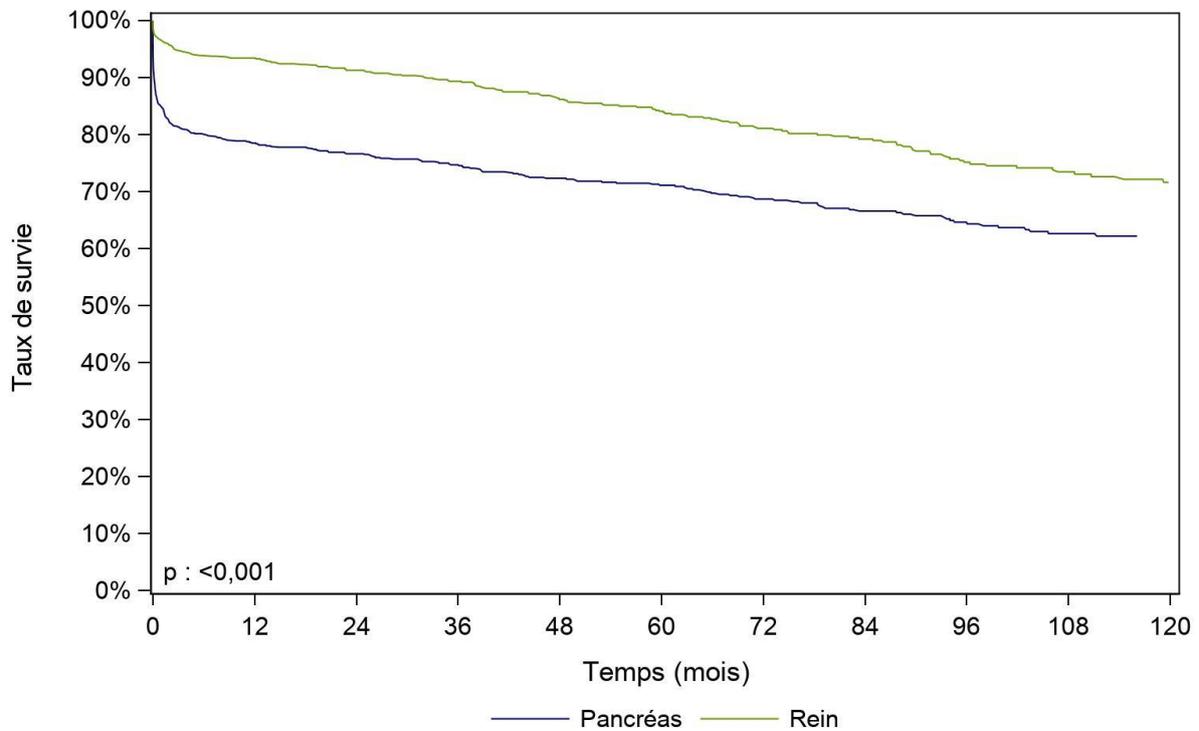
Le nombre total de porteurs d'un greffon fonctionnel correspond à la somme de ces deux valeurs. Le chiffre ainsi estimé est encadré par deux bornes :

- 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 1 027 au 31 décembre 2019.

Figure PA2. Survie globale du greffon rénal et du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas (2007-2018)



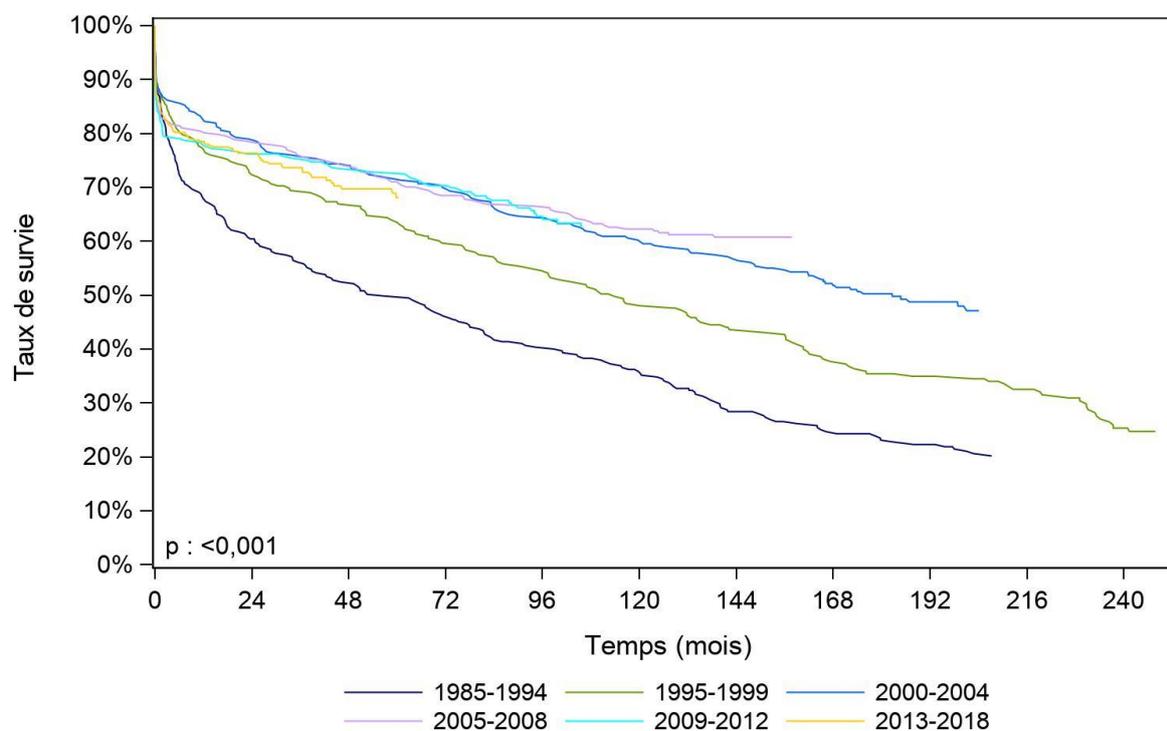
Greffon	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
Pancréas	867	85,0% [82,5% - 87,2%]	78,5% [75,6% - 81,1%]	71,1% [67,8% - 74,1%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		737	646	382	115	0	
Rein	867	96,7% [95,2% - 97,7%]	93,4% [91,5% - 94,9%]	84,1% [81,2% - 86,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		837	770	449	129	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Figure PA3. Survie du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas selon la période de greffe



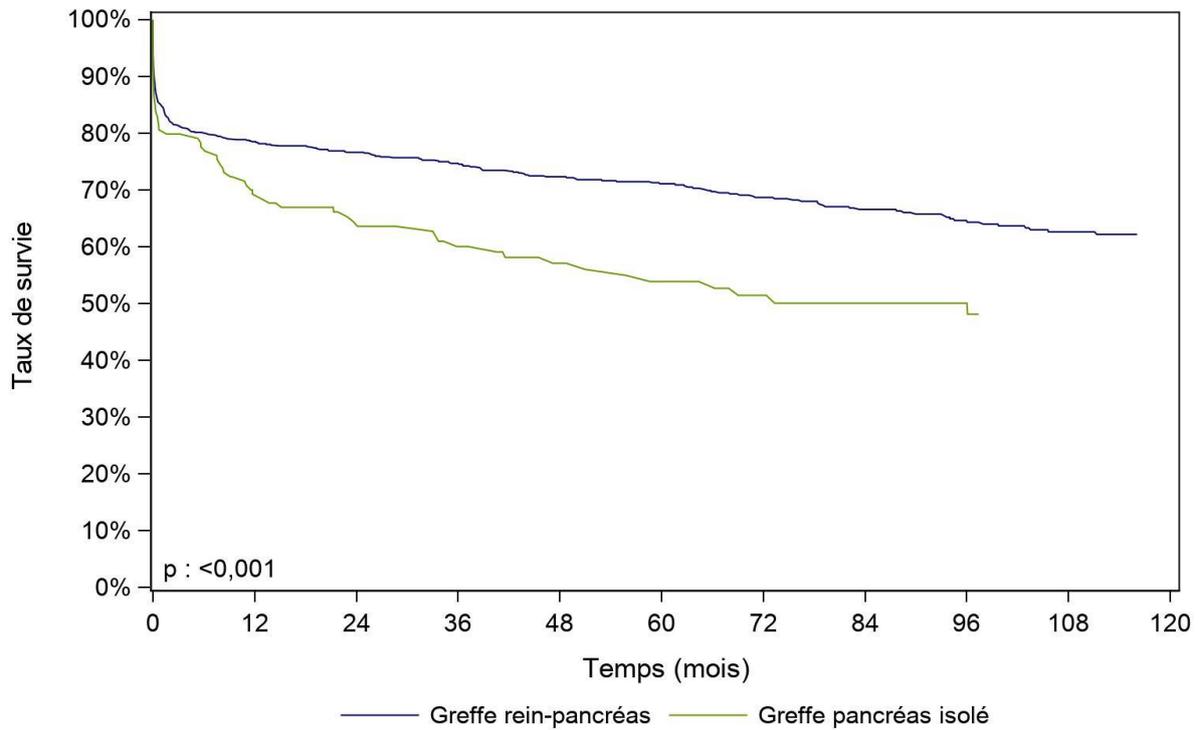
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1985-1994	312	87,2% [82,9% - 90,5%]	68,0% [62,5% - 73,0%]	49,8% [44,0% - 55,3%]	35,9% [30,4% - 41,3%]	23,1% [18,4% - 28,1%]	57,2 [37,4 - 77,9]
nombre de sujets à risque*		264	206	148	102	58	
1995-1999	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	
2000-2004	308	88,5% [84,3% - 91,6%]	82,6% [77,8% - 86,4%]	71,7% [66,2% - 76,4%]	60,2% [54,5% - 65,5%]	50,3% [44,4% - 55,8%]	182,7 [148,5 - .]
nombre de sujets à risque*		269	251	215	175	110	
2005-2008	322	84,5% [80,0% - 88,0%]	80,4% [75,7% - 84,4%]	71,0% [65,7% - 75,7%]	62,3% [56,7% - 67,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		272	259	225	186	0	
2009-2012	277	84,1% [79,3% - 87,9%]	78,0% [72,6% - 82,4%]	72,9% [67,2% - 77,7%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		233	216	198	20	0	
2013-2018	434	85,9% [82,3% - 88,9%]	78,5% [74,3% - 82,1%]	68,1% [62,5% - 73,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		373	306	73	0	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Figure PA4. Survie du greffon pancréatique selon type de greffe pancréatique (2007-2018)



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)
Grefe rein-pancréas	867	85,0% [82,5% - 87,2%]	78,5% [75,6% - 81,1%]	71,1% [67,8% - 74,1%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		737	646	382	115	0	
Grefe pancréas isolé	134	80,6% [72,8% - 86,4%]	69,3% [60,7% - 76,3%]	53,9% [44,5% - 62,3%]	NO	NO	96,1 [41,6 - .]
nombre de sujets à risque*		108	90	49	11	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Greffe d'îlots de Langerhans

La greffe d'îlots de Langerhans est réservée à des malades présentant :

- un diabète de type I instable avec hypoglycémies sévères, pour certains mettant en jeu le pronostic vital
- un diabète de type I avec un équilibre glycémique médiocre alors qu'ils reçoivent un traitement immunosuppresseur pour une autre greffe en particulier rénale mais aussi pulmonaire (mucoviscidose)
- un diabète de type I et une insuffisance rénale avec indication de greffe rénale (la greffe d'îlots est soit simultanée soit différée)
- une indication de pancréatectomie pour pancréatite chronique notamment permettant une auto-greffe d'îlots secondaire.

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 et certains receveurs sont amenés à recevoir plusieurs greffes d'îlots issus de plusieurs donneurs.

Au 1^{er} janvier 2020, 22 malades restaient en attente d'une greffe d'îlots et 6 malades ont été inscrits pendant l'année 2019 contre 15 en moyenne au cours des 5 années précédentes.

En 2019, 23 pancréas parmi les 60 reçus à visée clinique par un laboratoire d'isolement actif ont abouti à une greffe d'îlots soit un rendement de 38% avec cependant une disparité entre le laboratoire de Genève qui a reçu 30 pancréas et permis 17 greffes d'îlots soit un rendement de 57%, celui de Lille qui a reçu 13 pancréas et permis 3 greffes d'îlots (rendement 23%) et celui de Paris St-Louis qui a reçu 16 pancréas et permis 3 greffe d'îlots (rendement 19%) (Tableau IL8).

En 2019, 20 injections d'îlots de Langerhans ont été effectuées dont 6 terminaient la série d'injections pour clore la greffe, 8 étaient une première injection, 8 une deuxième injection, 4 une troisième injection.

Le suivi 4 ans après la première greffe d'îlots réalisée entre 2008 et 2018 montre une Hémoglobine glyquée moyenne à 6,6% (66 patients suivis/81 attendus), une insulino-indépendance de 45% (35 patients suivis), et une sécrétion moyenne de C-peptide de 1,6 ng/ml (61 patients suivis)

Cette activité s'est inscrite depuis 1998 dans des protocoles de recherche clinique autorisés qui aboutiront à une reconnaissance de l'acte professionnel en soin courant par la HAS (juin 2020). En 2019, cette activité est en forte baisse (-55% par rapport à 2013) liée à l'échéance des protocoles de recherche clinique.

Les résultats de ces protocoles de recherche 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 une insulino indépendance qui atteint 50% à 5 ans, ce qui est comparable aux résultats obtenus avec une greffe de pancréas isolé.

L'étude TRIMECO, essai multicentrique contrôlé randomisé de phase 3, comparant l'efficacité métabolique de la transplantation d'îlots pancréatiques à l'insulinothérapie intensive a inclus 50 patients entre 2010 et 2013 et a apporté la preuve du bénéfice de la greffe sur un indicateur métabolique (Lancet Diabetes Endocrinol, 2018 Jul;6(7):527).

L'étude STABILOT (PRME 2015-2020), essai multicentrique contrôlé randomisé de phase 3, est en cours et vise à comparer l'impact médico-économique (coût-utilité) à 1 an, de 2 stratégies : greffe d'îlots versus traitement médical optimal chez 30 patients avec diabète de type I instable.

La poursuite de l'activité de greffe d'îlots nécessite désormais sa reconnaissance par la HAS comme acte technique de santé et son inscription à la Classification commune des actes médicaux (CCAM) pour en permettre le remboursement par l'Assurance maladie (CNAM) fin 2020.

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	19	24	23	28	31	24	22
Nouveaux inscrits dans l'année	17	11	14	19	12	6	
Total candidats	36	35	37	47	43	30	.
Décédés en attente dans l'année	0	0	0	1	0	1	
Sortis de liste d'attente	1	1	0	0	3	1	
Nombre de malades greffés (greffe terminée)	11	11	9	15	16	6	
Nombre total de greffons injectés*	31	30	26	36	30	20	.

Remarque : dans ce tableau lorsque 2 greffons de pancréas différents sont simultanément administrés à un même patient, il est comptabilisé 2 injections.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Malades recevant leur 1er greffon	13	12	12	14	14	8
dont terminant la greffe: 1er greffon injecté	1	1	3	0	4	0
Malades recevant leur 2ème greffon	11	9	9	14	12	8
dont terminant la greffe: 2ème greffon injecté	4	3	1	8	8	3
Malades recevant leur 3ème greffon	5	7	5	7	4	4
dont terminant la greffe: 3ème greffon injecté	4	6	5	6	4	3
Malades recevant leur 4ème greffon	2	1	0	1	0	0
dont terminant la greffe: 4ème greffon injecté	2	0	0	1	0	0

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de cas par an avec 2 greffons de pancréas différents dans l'injection	2	1	0	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 16/03/2020

Tableau IL4. Liste d'attente et devenir des candidats en greffe d'îlots de Langerhans par équipe en 2019

	Malades restant en attente au 1er janvier 2019	Malades restant en attente au 1er janvier 2020	Nouveaux inscrits	Nombre de malades greffés (greffe terminée)	Nombre total de greffons injectés
Besançon (A)	1	0	0	0	0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	4	4	1	1	3
Grenoble (A)	3	0	0	3	3
Lille Clinique Marc Linquette (A)	2	2	1	1	1
Lyon (HCL) (A)	2	3	1	0	2
Montpellier La Peyronie (A)	2	1	0	1	2
Nancy	1	1	0	0	0
Necker enfants Malades (APHP) (P)	0	1	1	0	1
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	7	6	0	0	6
Strasbourg Hôpital Civil (A)	2	4	2	0	2

Remarque : dans ce tableau lorsque 2 greffons de pancréas différents sont simultanément administrés à un même patient, il est comptabilisé 2 injections.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

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 2019 des malades ayant eu une greffe d'îlots de Langerhans entre 2008 et 2018

	nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an	1-2 ans	> 2 ans*
		%	%	%
Besançon (A)	4	0,0	25,0	75,0
Grenoble (A)	17	23,5	58,8	17,6
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	1	0,0	100,0	0,0
Lille Clinique Marc Linquette (A)	27	96,3	3,7	0,0
Lyon (HCL) (A)	3	100,0	0,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	13	69,2	23,1	7,7
Nancy **	1	0,0	0,0	100,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	3	66,7	33,3	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A)	29	93,1	6,9	0,0
Suresnes Foch (A)	2	0,0	0,0	100,0
Total	100	71,0	19,0	10,0

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

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

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020

Tableau IL6. Suivis après la première greffe d'îlots de Langerhans (2008-2018)

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	127	121	5%	8,3	120	6%	0%	35,6	119	6%	0,1
à la 1ère injection	127	110	13%	8,1	107	16%	0%	33,4	97	24%	0,4
1 an	122	102	16%	6,4	45	20%	54%	19,8	93	24%	1,6
2 ans	116	81	30%	NC	32	31%	NC	NC	75	35%	NC
3 ans	98	72	27%	6,4	29	28%	59%	20,9	62	37%	NC
4 ans	81	66	19%	6,6	35	21%	45%	21,8	61	25%	1,6
5 ans	71	51	28%	6,7	25	32%	NC	NC	42	41%	NC

PID : patient insulino indépendant

NC : non calculable car % de données manquantes supérieur à 30%.

Données extraites de CRISTAL le 16/03/2020.

Tableau IL7. Activité des laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans (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

Tableau IL8. Activité des laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans (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 anatomopathologie sans isolement	Isolement ayant abouti à une greffe	Echec d'isolement	Nombre de Pancréas organe reçus	Pancréas envoyé en anatomopathologie 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	.	.	.
Genève	2018	30	0	20	10	0	.	.	.
Genève	2019	30	0	17	13	0	.	.	.
Grenoble	2015	1	0	0	1	0	.	.	.
Grenoble	2016	5	0	0	5	0	.	.	.
Grenoble	2017	5	1	0	4	0	.	.	.
Grenoble	2018	1	0	0	1	0	.	.	.
Grenoble	2019	0	.	.	.	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
Lille	2018	25	1	6	18	21	0	21	0
Lille	2019	13	0	3	10	6	0	6	0
Montpellier	2015	0	.	.	.	11	2	8	1
Montpellier	2016	0	.	.	.	7	1	6	0
Montpellier	2017	0	.	.	.	6	0	5	1
Montpellier	2018	1	0	0	1	13	3	7	3
Montpellier	2019	1	0	0	1	10	2	6	2
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	.	.	.
Paris Saint-Louis	2018	13	0	2	11	0	.	.	.
Paris Saint-Louis	2019	16	0	3	13	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
Total	2018	70	1	28	41	34	3	28	3
Total	2019	60	0	23	37	16	2	12	2

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.

Conclusion

En 2019, la greffe de pancréas organe est marquée par :

- Une activité d'inscription en augmentation de 5% par rapport à 2018 mais qui reste abaissée par rapport à 2017 (-18%). Un nombre total de candidats inscrits de manière active au 1^{er} janvier de l'année dans la moyenne des 6 dernières années (111 patients). Seuls 38% des diabétiques de type I incidents en 2019 inscrits sur liste d'attente de greffe rénale sont inscrits en attente d'une greffe combinée rein-pancréas (98 patients).
- Un accès à la greffe de pancréas-rein stable à 2 ans (73%) pour la période [2016-2018] par rapport aux périodes précédentes mais moins rapidement satisfait (incidence de greffe plus bas à 6 et 12 mois) à cette période 2016-2018 par rapport aux périodes antérieures entre 2004 et 2011.
- Un recul important du nombre des donneurs « optimaux » avec une baisse de plus de 50% depuis 2006 pour atteindre 138 donneurs potentiels de pancréas organe en 2019 soit 8% des donneurs prélevés d'au moins un organe.
De même, le nombre des donneurs potentiels d'un pancréas organe ou d'îlots pancréatiques a reculé de 20% depuis 2006 pour atteindre 439 donneurs en 2019.
- Une stabilité de l'activité de prélèvement de pancréas en vue d'une greffe pancréatique (122 prélèvements), mais un effondrement du prélèvement de pancréas en vue d'une greffe d'îlots (39 prélèvements).
- Un recul de l'activité de greffe pancréatique (12,5% par rapport à l'année 2017), portant uniquement sur les greffes combinées rein-pancréas (73 en 2019), les greffes de pancréas isolé étant stables (11 en 2019).

Les résultats de la greffe combinée pancréas-rein se distinguent par un taux d'échec précoce de 15% pour le greffon pancréatique, des résultats post greffe rénale comparables à ceux observés en cas de greffes rénales issues de donneurs SME standards, avec des courbes de survie des deux greffons relativement parallèles sur le moyen et long terme. Les résultats de la greffe de pancréas isolé restent inférieurs à ceux de la greffe combinée rein-pancréas.

La forte baisse de l'activité de greffe d'îlots de Langerhans (-55% par rapport à 2013) est liée à l'arrivée à échéance des protocoles de recherche clinique permettant cette activité et l'attente de la reconnaissance par la HAS comme acte technique de santé inscrit à la Classification commune des actes médicaux (CCAM), permettant un remboursement par l'Assurance Maladie.