

Organes

Greffe pancréatique

Les définitions des méthodes se trouvent :

<https://rams.agence-biomedecine.fr/greffe-dorganes-donnees-generales-et-methodes>

Tendances de l'année

Depuis 1976, année de la première greffe pancréatique enregistrée dans Cristal, un total de 2 305 greffes pancréatiques a été enregistré. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel est de 1 008 au 31 décembre 2020, soit une prévalence de l'ordre de 14,9 par million d'habitants (pmh).

L'année 2020 est marquée par la crise sanitaire liée à l'épidémie SARS-CoV2, qui a engendré un recul de l'activité de greffe d'organes et plus particulièrement de l'activité de greffe pancréatique (-60%). L'activité d'inscription de nouveaux patients en liste d'attente pour une greffe pancréatique est également en fort recul en 2020 (-35%).

En 2020, la greffe de pancréas organe est marquée par la crise sanitaire liée à l'épidémie SARS-CoV2 engendrant une suspension temporaire de cette activité et un recul de 60% de l'activité de greffe par rapport à 2019.

L'activité d'inscription est impactée avec une baisse de 35% par rapport à 2019. Les nouveaux inscrits (N=70) sont pour 93% en attente d'une greffe combinée pancréas-rein. Seuls 32% des nouveaux inscrits sur liste d'attente de greffe rénale et diabétiques de type I sont en attente d'une greffe combinée rein-pancréas.

L'accès à la greffe combinée pancréas-rein est en baisse, mais reste néanmoins plus élevé que pour une greffe de rein seul (respectivement 69% et 51% à 24 mois pour la période [2016-2019]).

Le nombre des donneurs décédés dits « optimaux » pour une greffe pancréatique est en recul avec une baisse de 54% depuis 2006, pour atteindre 109 donneurs en 2020 soit 8% des donneurs prélevés d'au moins un organe.

Les résultats de la greffe combinée pancréas-rein se distinguent par un taux d'échec précoce de 15% pour le greffon pancréatique, des résultats pour le greffon rénal comparables à ceux observés en cas de greffe rénale issue de donneur en mort encéphalique standard. Les résultats de la greffe de pancréas isolé restent inférieurs à ceux de la greffe combinée pancréas-rein.

L'activité de greffe d'îlots de Langerhans est réduite, liée à l'arrivée à échéance des protocoles de recherche clinique et le délai nécessaire à l'obtention de toutes les autorisations permettant un passage en routine de cette activité.

Devenir des candidats en liste d'attente

- **Liste d'attente**

Après une hausse entre 2011 et 2017, le nombre total de candidats en attente se stabilise jusqu'en 2019. En 2020, on observe une baisse de 15% avec 285 candidats en attente d'une greffe pancréatique. Au 1^{er} janvier 2021, le nombre de candidats en liste active est en baisse de 19% et celui des candidats en liste inactive est en hausse de 13% par rapport au 1^{er} janvier 2017 (Tableau PA1).

Le nombre de décès ou sortis de liste pour aggravation représente un nombre limité de patients (21 patients en 2020) plus sujet à des variations qu'à une tendance.

En 2020, parmi les nouveaux inscrits en attente de greffe pancréatique (N=70), 93% (N=65) sont en attente d'une greffe combinée pancréas-rein. Parmi les nouveaux patients inscrits en liste d'attente de greffe rénale en 2020, 204 patients avaient un diabète de type I, dont 65 (32%) ont été inscrits en attente d'une greffe combinée pancréas-rein.

Les caractéristiques cliniques des nouveaux inscrits en attente d'une greffe pancréatique 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.

Au cours des 10 dernières années, les caractéristiques des nouveaux malades en attente de greffe pancréatique (Tableau PA2) et en attente de greffe combinée rein-pancréas (tableau PA3):

- Un âge moyen en baisse 38,8 ans en 2020, contre 41,5 ans en 2011; 98,6% des nouveaux inscrits sont âgés de moins de 55 ans en 2020.
- Une majorité de receveurs non immunisés (64 à 76% des nouveaux inscrits selon l'année).
- Une inscription avant l'initiation de la dialyse en baisse ; 46% des nouveaux inscrits en 2020 contre 49% en 2016 et 54% en 2013.
- Une quasi-totalité de primo-inscription (1 malade inscrit pour retransplantation).

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

Estimée sur la cohorte des malades ayant eu une première inscription en 2017 (N=121), 73% étaient inscrits en liste inactive à l'inscription, 16% restaient en liste inactive à 6 mois, 8% à 12 mois et 1% à 36 mois.

A 36 mois, 67% des malades étaient greffés, 11% étaient en attente active et 7% étaient en liste inactive après une période d'inscription active, 11% étaient sortis de liste ou décédés (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 55% à 1 an et 69% à 2 ans si l'on considère la période 2016-2019, médiane 10 mois et varie selon :

- la période de greffe : pour les périodes [2004 à 2015], le taux d'incidence cumulé de greffe à 2 ans est entre 74-77%. 2003 est l'année de mise en place de la priorité nationale pour les greffes combinées pancréas-rein aussi la période [2000-2003] présente des taux d'incidence cumulée de greffe bien inférieurs (53% à 2 ans) ; ($p < 0.001$) (Figure PA1).
- l'équipe de greffe, avec un taux variant de 41% à 79% à 2 ans selon l'équipe (Tableau PA6).

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 [2004-2019] avec un taux de sortie de liste pour décès ou aggravation de 6-8% à 1 an et 9-13% à 2 ans (Figure PA1).

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 à recourir à un chirurgien expérimenté pour effectuer le prélèvement.

La proportion de donneurs prélevés d'un pancréas en vue d'une greffe pancréatique parmi les donneurs dont le foie a été greffé est stable de 2006 à 2019 (autour de 10% soit 116 donneurs en moyenne), abaissé à 4,3% en 2020 (44 donneurs) dans le cadre de la suspension de l'activité liée à la crise sanitaire du SARS-CoV2.

Depuis 2006, le profil des donneurs potentiels de pancréas parmi les donneurs dont le foie a été greffé évolue défavorablement (Tableau PA7):

- La proportion de donneurs potentiels de pancréas organes « optimaux » (définis par un âge entre 18 et 45 ans, un IMC < 27 kg/m²) ne représente plus que 11% des donneurs dont le foie a été greffé en 2020 contre 24% en 2006. Leur nombre a diminué de 54% entre 2006 et 2020, pour atteindre 109 donneurs potentiels « optimaux » en 2020 (contre 235 en 2006).
- La proportion de donneurs potentiels de pancréas organes « intermédiaires, susceptibles d'être attribués pour une greffe pancréatique ou une greffe d'îlots » (définis par un âge entre 45 et 50 ans et/ou un IMC entre 27 et 30 kg/m²), ne représente plus que 6% des donneurs dont le foie a été greffé contre 8% en 2006. Leur nombre a diminué de 27% entre 2006 et 2020, pour atteindre 58 donneurs « intermédiaires » en 2020 (contre 79 en 2006).
- La proportion de donneurs potentiels de pancréas en vue d'une greffe d'îlots (définis par un âge ≥50 ans et/ou un IMC ≥30 kg/m²), se situe autour de 20% des donneurs dont le foie a été greffé depuis 2006. Leur nombre est en moyenne de 239 par an de 2006 à 2020.

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

Activité de greffe pancréatique

Parmi les 34 greffes pancréatiques réalisées en 2020 (0,5 pmh), 30 étaient des greffes combinées pancréas-rein (88%), 4 des greffes de pancréas isolé.

Cinq équipes ont réalisé des greffes pancréatiques en 2020, dont 12 greffes en Ile-de-France (Le Kremlin-Bicêtre – Villejuif Paul Brousse). L'équipe de Lyon enregistre le plus fort recul d'activité (-78%). La durée moyenne d'ischémie froide est en baisse à 7,6h en 2020 (8,6h en 2019).

L'âge moyen des receveurs est de 39 ans en 2020, stable au cours de ces 14 dernières années (Tableau PA9).

Survie post greffe

La survie des greffons après greffe une greffe pancréatique, estimée par la méthode de Kaplan-Meier dépend de plusieurs critères :

- La survie du greffon rénal est comparable à celle observée en cas de greffe rénale isolée issue d'un donneur décédé en état de mort encéphalique à critères standards (84,4% à 5 ans) et significativement supérieure à celle du greffon pancréatique (71,8% 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 86% à 1 mois pour la période allant de 2007 à 2019), puis les courbes de survie des deux greffons sont relativement parallèles après le premier mois.
- La période de greffe avec des résultats pour le greffon pancréatique après greffe combinée pancréas-rein 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 82,6%, 71,7%, 60,3% et 49,8% pour les greffes de [2000-2004] (Figure PA3, p<0,001).
- Le caractère isolé ou combiné de la greffe, avec des résultats nettement inférieurs en cas de greffe pancréatique isolée et une survie à 5 ans de 54,5% contre 71,8% en cas de greffe combinée pancréas-rein (Figure PA4).

Greffe d'îlots de Langerhans

La HAS a rendu un avis favorable à l'inscription de l'acte de transplantation d'îlots de Langerhans sur la liste des actes et prestations mentionnée à l'article L. 162-1-7 du code de la sécurité sociale (Avis HAS n° 2020.0039/AC/SEAP, le 16 juillet 2020).

L'avis de la HAS précise les indications, les préconisations et l'organisation à mettre en œuvre lors du passage en routine de la transplantation d'îlots de Langerhans.

https://www.has-sante.fr/jcms/p_3114652/fr/transplantation-d-ilots-pancreatiques.

Ainsi, la greffe d'îlots de Langerhans va passer d'une activité de recherche clinique qui évoluait depuis 1999 à une activité de routine.

Après avis de la HAS, le Ministère des Solidarités et de la Santé a fait paraître au Journal Officiel un arrêté limitant la pratique de la greffe d'îlots de Langerhans à certains établissements de santé en application des dispositions de l'article L. 1151-1 du code de santé publique (JORF n°0108 du 8 mai 2021)

<https://www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2021/4/30/SSAH2113755A/jo/texte>

L'autorisation des équipes de greffe par les Agences Régionales de Santé avec avis de l'Agence de la biomédecine reste à établir. L'autorisation des Laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans par l'ANSM est également en cours d'instruction.

Au 1^{er} janvier 2021, 12 malades restaient en attente d'une greffe d'îlots. Un seul nouveau malade a été inscrit en 2020 (contre 15 en moyenne de 2014 à 2018). Cette activité limitée est liée à l'échéance des protocoles de recherche clinique (dernier protocole en cours : STABILOT, PRME, N°RCB 2015-A00350-49).

Pour mémoire, un receveur est susceptible de recevoir un ou plusieurs greffons d'îlots pancréatiques (encore appelés 'injections d'îlots') car le nombre d'îlots isolés (calculés en îlots Equivalents ou IEQ) à partir d'un donneur n'est pas toujours suffisant. Pour une réponse optimale à une greffe d'îlots, l'objectif est d'atteindre 10 000 IEQ/kg de poids du receveur, en pratique un receveur reçoit en moyenne 2,4 injections d'îlots.

En 2020, 6 injections d'îlots ont été réalisées, permettant de terminer la greffe d'îlots pour 3 malades ; 2 malades ont reçu une première injection d'îlots, 3 malades une seconde injection et 1 malade une troisième.

Au 31/12/2020, le nombre de malades porteurs d'un greffon fonctionnel parmi les malades ayant reçu une greffe d'îlots entre 2008 et 2019 est estimé à 105, dont 28 malades suivis à Lille, 26 à Strasbourg, 20 à Grenoble, 12 à Montpellier.

Les suivis post-greffe d'îlots sont très insuffisants dans la base CRISTAL, cette activité s'inscrivant jusqu'alors dans une pratique de recherche clinique. Le suivi 4 ans après la première greffe d'îlots réalisée entre 2008 et 2019 (N= 90) montre une Hémoglobine glyquée médiane à 6,2% (18% de suivis manquants), une insulino-indépendance dans 49% des cas et une réduction de 40% des besoins en insuline pour les autres, une sécrétion médiane de C-peptide de 1,3 ng/ml (28% de suivis manquants).

En 2020, le rendement des isollements d'îlots aboutissant à une greffe reste hétérogène entre les Laboratoires d'isolement en activité à visée clinique (Genève, Lille, Paris-St-Louis) (Tableau IL8).

Devenir des candidats en liste d'attente

Liste d'attente

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Liste d'attente							
- malades en liste d'attente active au 1er janvier*	95	118	121	115	105	111	98
- malades en liste d'attente inactive au 1er janvier**	105	103	106	119	121	104	120
- nouveaux inscrits dans l'année	131	116	130	103	108	70	
- décédés dans l'année	8	2	3	7	11	10	
- sortis de la liste d'attente	24	18	24	26	24	23	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	15	7	6	11	9	11	
Greffes	78	90	96	78	84	34	
Greffes (pmh)	1,2	1,3	1,4	1,2	1,2	0,5	

*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 03/03/2021.

Tableau PA2. Caractéristiques démographiques des donneurs de pancréas et, des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2020

Caractéristiques	Greffons pancréatiques greffés en 2020		Malades en liste d'attente active* au 1er janvier 2020		Nouveaux malades inscrits en 2020		Malades greffés en 2020	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Age								
0-17 ans	1	2,9	0	0,0	1	1,4	0	0,0
18-29 ans	13	38,2	8	7,2	6	8,6	4	11,8
30-55 ans	20	58,8	93	83,8	62	88,6	29	85,3
56-65 ans	0	0,0	10	9,0	1	1,4	1	2,9
>=66 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
(m±ds,ans)	32,6	9,2	41,7	9,0	38,8	8,0	38,9	8,1
Sexe								
Masculin	26	76,5	60	54,1	32	45,7	22	64,7
Féminin	8	23,5	51	45,9	38	54,3	12	35,3
Groupe sanguin								
A	12	35,3	33	29,7	21	30,0	12	35,3
AB	0	0,0	9	8,1	3	4,3	0	0,0
B	4	11,8	14	12,6	7	10,0	4	11,8
O	18	52,9	55	49,5	39	55,7	18	52,9
Total	34	100,0	111	100,0	70	100,0	34	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 03/03/2021.

Tableau PA3. Caractéristiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2020 (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 2020		Nouveaux malades inscrits en 2020		Malades greffés en 2020	
	n	%	n	%	n	%
Retransplantation						
Non	98	99,0	64	98,5	30	100,0
Oui	1	1,0	1	1,5	0	0,0
Taux de greffons incompatibles**						
0%	60	60,6	42	64,6	26	86,7
1-24%	16	16,2	11	16,9	4	13,3
25-49%	6	6,1	2	3,1	0	0,0
50-74%	7	7,1	6	9,2	0	0,0
75-100%	10	10,1	4	6,2	0	0,0
Priorité***						
Non	9	9,1	3	4,6	1	3,3
Oui	90	90,9	62	95,4	29	96,7
Dialyse****						
Manquant	1	1,0	0	0,0	0	0,0
Non	38	38,4	30	46,2	6	20,0
Oui	60	60,6	35	53,8	24	80,0
Total	99	100,0	65	100,0	30	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.

****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 03/03/2021

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

Tableau PA4a. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en greffe pancréatique en 2017 (N= 121)

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	72,7	28,9	15,7	8,3	4,1	2,5	1,7	0,8
En liste inactive	0,0	6,6	11,6	15,7	12,4	15,7	8,3	6,6
En liste active	27,3	47,9	41,3	31,4	23,1	10,7	11,6	10,7
Greffé	0,0	14,0	28,9	41,3	50,4	59,5	63,6	66,9
Décédé en attente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	1,7
Sorti de la liste d'attente	0,0	0,8	0,8	1,7	6,6	7,4	9,1	9,1
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	1,7	1,7	1,7	3,3	4,1	4,1	4,1

Un malade est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire.

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

Tableau PA4b. Evolution sur les trois premières années du devenir à partir de leur date d'inscription active* des malades à partir de leur date d'inscription active* inscrits pour la première fois en greffe pancréatique en 2017 (N= 116)

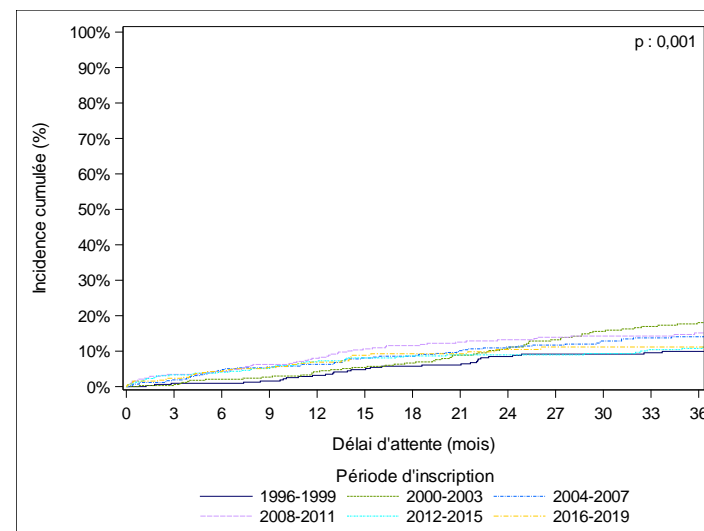
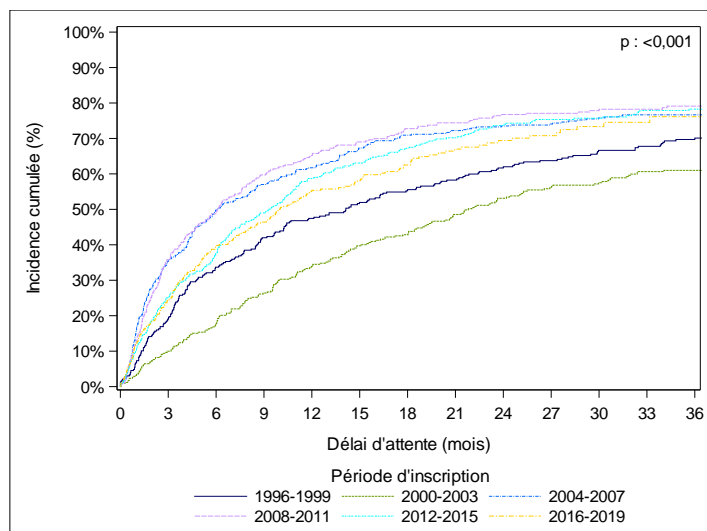
Statut sur liste d'attente	% à 3 mois	% à 6 mois	% à 12 mois	% à 18 mois	% à 24 mois	% à 30 mois	% à 36 mois
Toujours en attente	68,1	50,0	36,2	28,4	20,7	14,7	12,9
Greffé	25,0	43,1	53,4	58,6	65,5	69,0	70,7
Décédé en attente	0,9	0,9	0,9	0,9	1,7	2,6	2,6
Sorti de la liste d'attente	6,0	6,0	9,5	12,1	12,1	13,8	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 03/03/2021

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%]						Médiane (mois)	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	à 3 mois		à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	
1996-1999	333	19 [15-24]	34 [29-39]	47 [42-53]	62 [56-67]	70 [65-75]	14,1	1 [0-3]	1 [0-3]	3 [2-6]	8 [6-12]	10 [7-14]	
2000-2003	342	10 [7-13]	18 [14-22]	34 [29-39]	53 [48-58]	61 [55-66]	21,8	1 [0-2]	2 [1-4]	4 [2-7]	11 [8-15]	18 [14-23]	
2004-2007	424	35 [31-40]	50 [45-55]	62 [57-66]	74 [69-78]	77 [72-81]	6,1	2 [1-4]	5 [3-7]	6 [4-9]	11 [8-14]	14 [11-18]	
2008-2011	381	36 [31-41]	49 [44-54]	65 [60-70]	77 [72-81]	79 [74-83]	6,1	3 [2-6]	4 [3-7]	8 [5-11]	13 [10-17]	15 [12-19]	
2012-2015	396	25 [21-30]	37 [33-42]	59 [54-63]	74 [69-78]	78 [74-82]	9,3	3 [2-5]	4 [2-6]	7 [5-10]	9 [6-12]	11 [8-14]	
2016-2019	396	24 [20-29]	40 [35-44]	55 [50-60]	69 [64-75]	76 [69-82]	10,0	2 [1-4]	4 [3-7]	7 [5-10]	10 [7-14]	11 [8-15]	

Exclusion du temps en liste inactive, des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active 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 03/03/2021

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 2014 et 2019

		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		600	23 [20-26]	37 [33-41]	55 [50-59]	71 [66-75]	76 [71-80]	10,3	
Groupe sanguin	A	236	22 [17-27]	39 [33-46]	58 [51-64]	76 [69-81]	79 [71-84]	9,4	0,29
	AB	38	14 [5-27]	17 [7-31]	48 [31-64]	67 [46-81]	76 [53-89]	13,4	
	B	64	20 [11-31]	34 [23-46]	48 [35-60]	59 [45-71]	68 [50-80]	14,6	
	O	262	26 [21-32]	39 [33-45]	54 [48-60]	69 [62-75]	75 [68-81]	9,8	

Exclusion du temps en liste inactive, des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active 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 03/03/2021

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 2014 et 2019

		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)	
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	8	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	111	9 [5-15]	22 [15-30]	38 [29-48]	56 [44-66]	60 [48-70]	22,2	
Lyon (HCL) (A)	170	23 [17-30]	36 [29-43]	57 [49-64]	79 [70-85]	84 [74-91]	10,1	
Montpellier La Peyronie (A)	36	44 [28-60]	67 [48-80]	77 [57-89]	77 [57-89]	77 [57-89]	3,3	
Nantes (A)	123	42 [33-50]	58 [48-66]	75 [65-82]	79 [70-86]	83 [73-90]	3,9	
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	50	4 [1-13]	9 [3-19]	28 [16-42]	41 [26-55]	48 [31-63]	38,6	
Strasbourg Hôpital Civil (A)	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC	
Toulouse Rangueil (A)	94	17 [10-26]	36 [26-46]	52 [41-62]	79 [67-87]	87 [75-94]	11,5	

Exclusion du temps en liste inactive, des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active 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 03/03/2021

Prélèvement en vue de greffe pancréatique

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

Année	Donneurs dont le foie a été greffé	Donneurs potentiels* age<45 ans et IMC<27	Donneurs potentiels* 45≤age<50 ans et IMC<30 ou 27≤IMC<30 et age<50	Donneurs potentiels* age≥50 ans ou IMC≥30	Donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe pancréatique	Donneurs prélevés d'un pancréas en vue de greffe d'îlots de Langerhans
2006	973	235	79	212	118	79
2007	996	225	80	243	128	86
2008	957	195	86	241	105	89
2009	1000	216	76	238	120	70
2010	1032	195	84	231	120	84
2011	1092	192	73	257	102	96
2012	1109	169	87	245	97	100
2013	1192	159	77	257	103	90
2014	1230	164	77	229	110	92
2015	1302	146	71	252	122	81
2016	1257	148	70	231	133	69
2017	1279	137	84	258	147	63
2018	1236	146	63	252	116	51
2019	1222	132	58	249	113	48
2020	1015	109	58	196	44	20

*Un donneur potentiel 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.

Remarque : Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Tableau PA8. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés et greffés en France en 2020 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	
0-17 ans	0	1	0	1
18-29 ans	1	11	1	13
30-55 ans	3	17	0	20
Total	4	29	1	34

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

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
2020	34	32,6	9,2	34	38,9	8,1

std=déviatiion standard

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Activité de greffe pancréatique

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	2020
Pancréas-Rein	84	82	83	73	69	83	67	58	71	70	70	74	84	65	73	30
Pancréas isolé	6	8	11	8	16	12	6	13	13	8	8	15	12	12	11	4
Multiviscérale	0	0	4	1	3	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0
Foie-Pancréas	2	0	1	2	1	0	0	0	0	1	0	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 03/03/2021

Tableau PA11. Nombre de greffes pancréatiques par équipe en 2020

	Total greffes	rein-pancréas	pancréas isolé
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	12	11	1
Lyon (HCL) (A)	7	6	1
Montpellier La Peyronie (A)	2	2	0
Nantes (A)	8	7	1
Toulouse Rangueil (A)	5	4	1
France	34	30	4

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Tableau PA12. Durée moyenne d'ischémie froide du greffon pancréatique lors d'une greffe combinée rein-pancréas pour l'année 2020 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)	11	2	6,7	NC
Lyon (HCL) (A)	6	0	8,2	NC
Montpellier La Peyronie (A)	2	0	6,1	NC
Nantes (A)	7	0	8,4	NC
Toulouse Rangueil (A)	4	0	8,2	NC
France	30	2	7,6	0,8

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 01/03/2021

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	2	2	0	0	0	0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	10	10	14	10	16	12
Lyon (HCL) (A)	25	22	26	21	32	7
Montpellier La Peyronie (A)	8	6	8	3	3	2
Nantes (A)	15	30	20	23	17	8
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	5	5	7	5	3	0
Toulouse Rangueil (A)	13	14	21	15	13	5
France	78	89	96	77	84	34

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Survie post greffe

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 2020 des malades ayant eu une greffe pancréatique entre 1993 et 2019 (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)	5	40,0	0,0	60,0
Bordeaux (A) **	11	81,8	9,1	9,1
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	16	81,3	12,5	6,3
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	113	60,2	34,5	5,3
Lyon (HCL) (A)	310	93,5	6,1	0,3
Montpellier La Peyronie (A)	35	91,4	8,6	0,0
Nancy (A)	4	50,0	25,0	25,0
Nantes (A)	250	90,4	6,4	3,2
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) **	14	71,4	7,1	21,4
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	108	36,1	45,4	18,5
Rouen **	1	100,0	0,0	0,0
Strasbourg Hôpital Civil (A)	12	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	104	93,3	6,7	0,0
Total	983	81,5	14,0	4,5

* 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 03/03/2021

Tableau PA15. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel au 31 décembre 2020, 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 31/12/2020
Amiens (A)	5	2	4
Bordeaux (A) *	13	11	11
Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	16	15	16
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	126	116	120
Lyon (HCL) (A)	349	313	322
Montpellier La Peyronie (A)	36	36	36
Nancy (A)	5	3	4
Nantes (A)	285	251	264
Paris Necker *	3	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) *	28	11	15
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	128	65	91
Strasbourg Hôpital Civil (A)	19	13	15
Toulouse Rangueil (A)	110	109	110
Total	1123	945	1008

* Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique
Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Etant donnée 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 2020, 18,5% des malades greffés pancréatiques entre 1993 et 2019 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 1 008 au 31 décembre 2020.

Tableau PA16. Suivis après greffe de pancréas (2013-2018)

Suivis	Nombre de suivis attendus	Glycémie à jeun (mmol/l)				Hémoglobine glycosylée ou HbA1C				C peptide à jeun (ng/mL)			
		N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ	N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ	N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ
1 an	388	353	9%	5,0	4,6-5,6	300	23%	5,4	5,1-5,7	235	39%	NC	NC
2 ans	377	301	20%	5,0	4,6-5,6	288	24%	5,4	5,1-5,7	181	52%	NC	NC
3 ans	311	231	26%	5,0	4,6-5,5	226	27%	5,4	5,2-5,8	137	56%	NC	NC
4 ans	230	167	27%	5,1	4,7-5,6	156	32%	NC	NC	98	57%	NC	NC
5 ans	160	109	32%	NC	NC	96	40%	NC	NC	57	64%	NC	NC

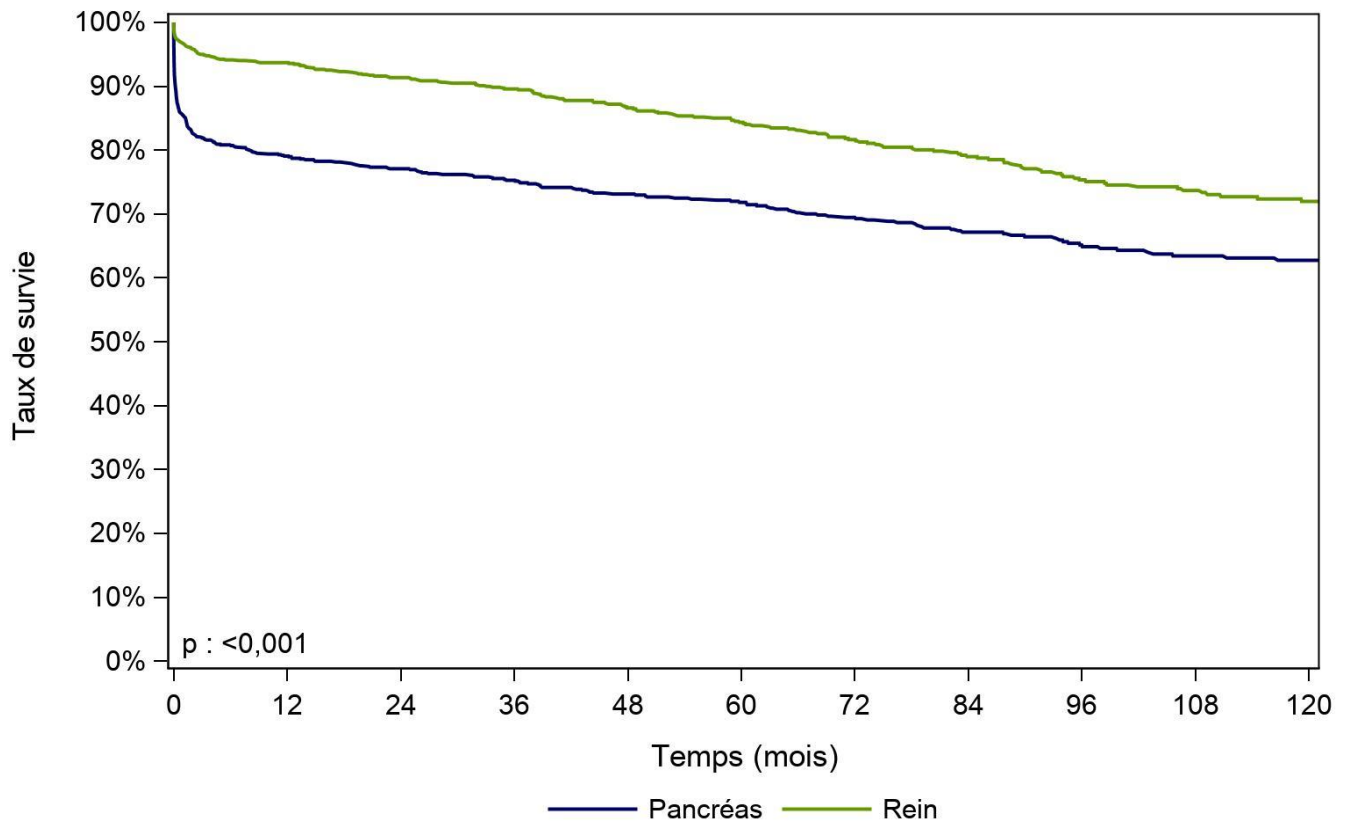
PID : patient insuino indépendant

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

IQ : Inter-quartile.

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

Figure PA2. Survie globale du greffon rénal et du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas (2007-2019)



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	940	85,5% [83,1% - 87,6%]	79,1% [76,3% - 81,5%]	71,8% [68,7% - 74,7%]	62,8% [58,9% - 66,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		804	704	414	147	0	
Rein	940	96,8% [95,5% - 97,8%]	93,7% [91,9% - 95,1%]	84,4% [81,6% - 86,7%]	72,0% [68,0% - 75,6%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		910	833	495	170	0	

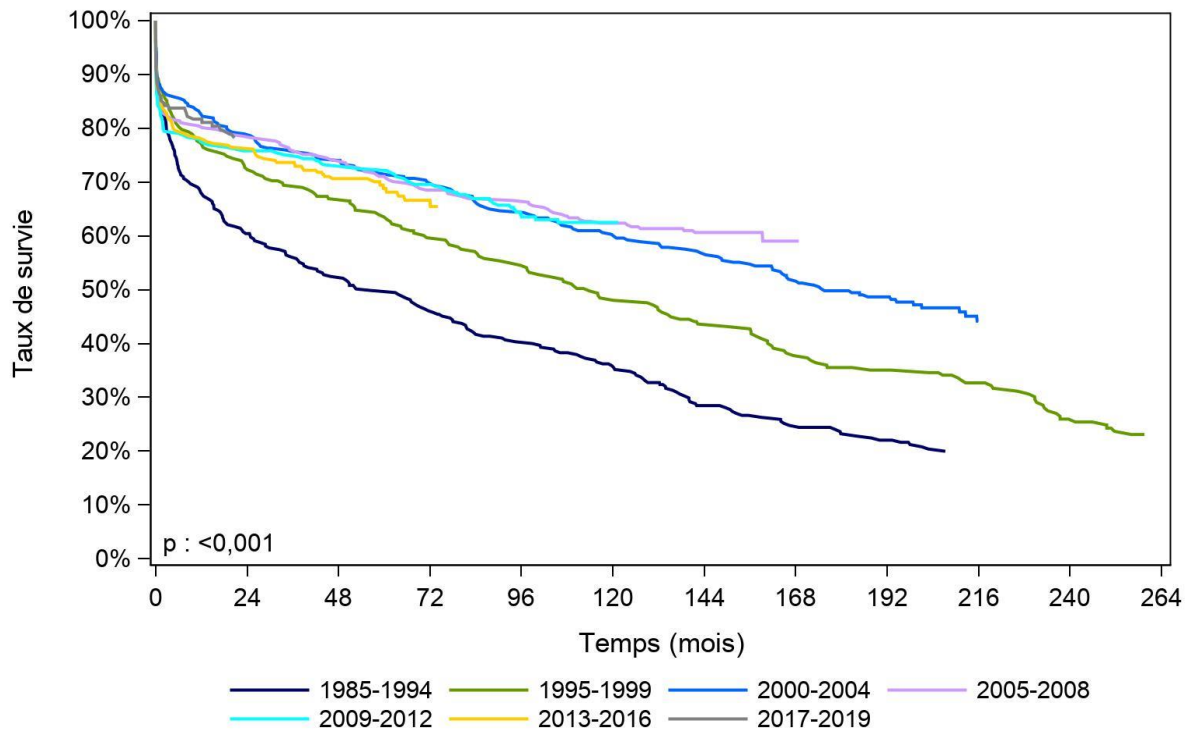
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

† Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

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



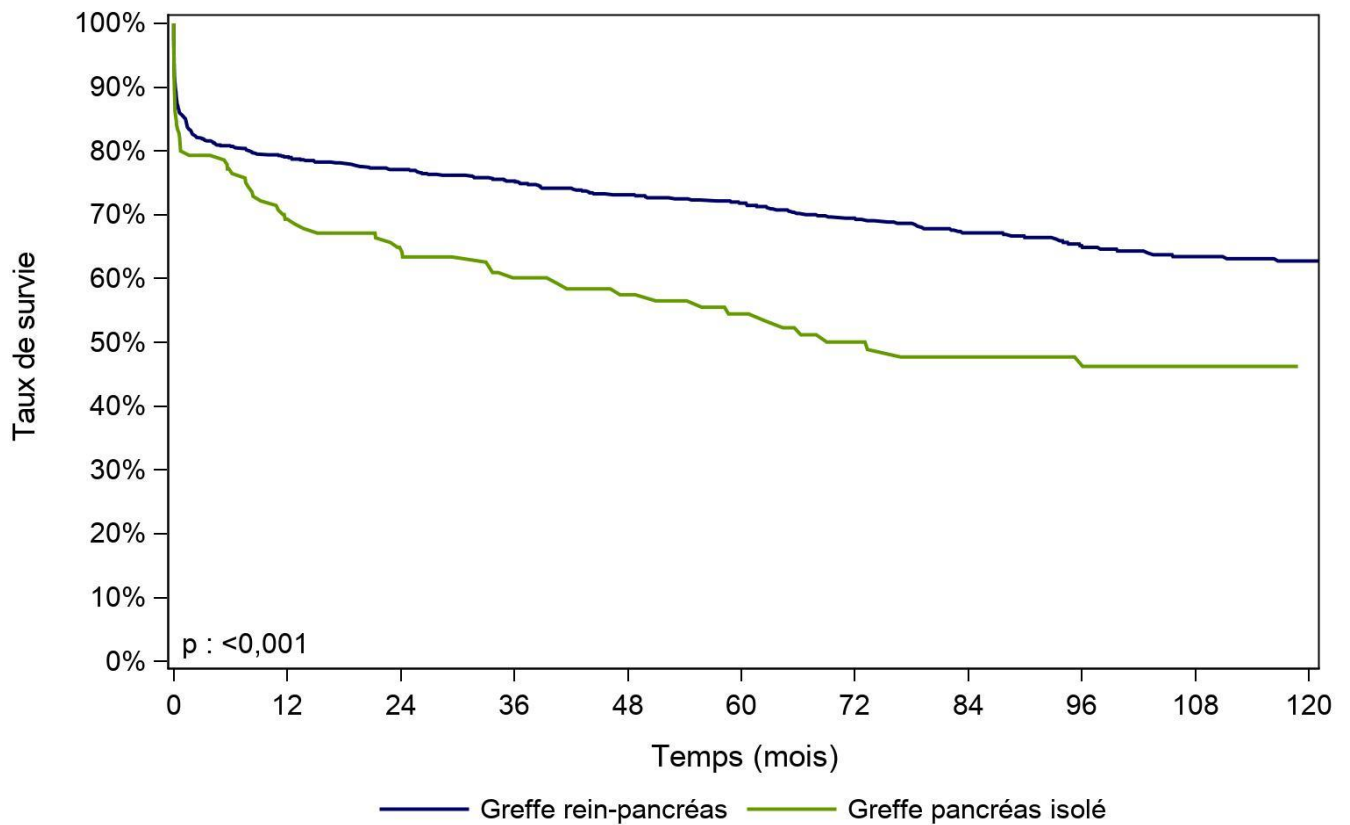
Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
1985-1994	312	87,2% [82,9% - 90,5%]	68,0% [62,5% - 73,0%]	49,8% [44,0% - 55,3%]	35,9% [30,5% - 41,3%]	23,2% [18,5% - 28,3%]	57,2 [37,4 - 77,9]
nombre de sujets à risque*		264	206	148	103	59	
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%]	35,5% [29,4% - 41,7%]	113,8 [84,8 - 142,3]
nombre de sujets à risque*		214	187	149	111	79	
2000-2004	308	88,5% [84,3% - 91,6%]	82,6% [77,8% - 86,4%]	71,7% [66,3% - 76,4%]	60,3% [54,5% - 65,6%]	49,8% [44,0% - 55,4%]	175,5 [148,5 - 218,6]
nombre de sujets à risque*		269	251	216	176	135	
2005-2008	322	84,5% [80,0% - 88,0%]	80,4% [75,7% - 84,4%]	71,1% [65,8% - 75,7%]	62,4% [56,8% - 67,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		272	259	226	189	11	
2009-2012	277	84,1% [79,3% - 87,9%]	77,6% [72,2% - 82,1%]	72,5% [66,8% - 77,4%]	62,5% [56,4% - 68,0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		233	215	197	51	0	
2013-2016	285	87,0% [82,5% - 90,4%]	78,2% [73,0% - 82,6%]	68,8% [62,9% - 74,0%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		248	222	106	0	0	
2017-2019	222	86,5% [81,2% - 90,4%]	81,7% [75,9% - 86,2%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		192	143	0	0	0	

[] : Intervalle de confiance NO : non observable

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

† Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

Figure PA4. Survie du greffon pancréatique selon type de greffe pancréatique (2007-2019)



Type de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
Greffe rein-pancréas	940	85,5% [83,1% - 87,6%]	79,1% [76,3% - 81,5%]	71,8% [68,7% - 74,7%]	62,8% [58,9% - 66,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		804	704	414	147	0	
Greffe pancréas isolé	145	80,0% [72,5% - 85,6%]	69,3% [61,0% - 76,2%]	54,5% [45,5% - 62,6%]	NO	NO	73,3 [41,6 - 131,7]
nombre de sujets à risque*		116	95	52	17	0	

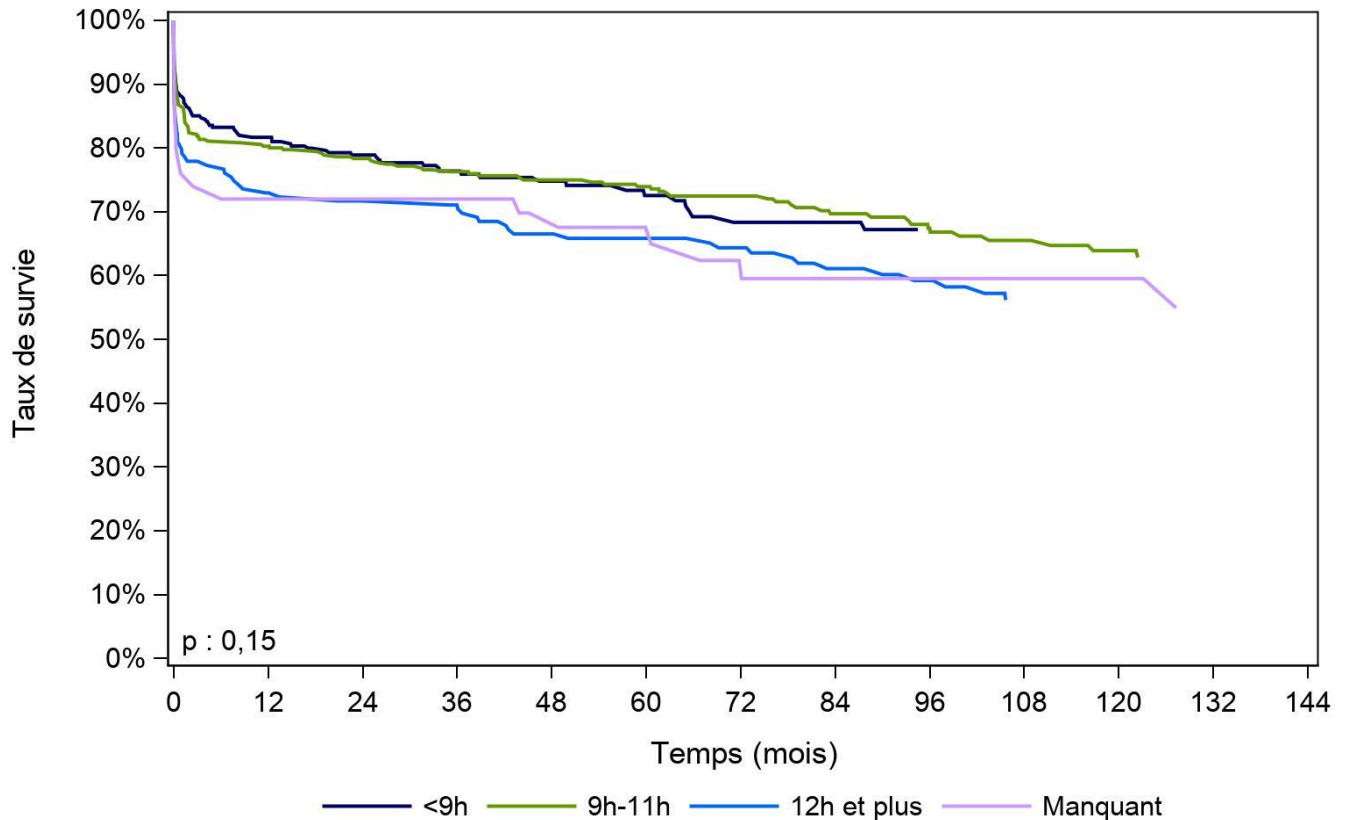
[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

Figure PA5. Survie du greffon pancréatique selon la durée d'ischémie froide (2007-2019)



Durée d'ischémie froide	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)
<9h	341	88,3% [84,4% - 91,3%]	81,7% [77,1% - 85,4%]	72,6% [66,7% - 77,6%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		301	253	91	33	0	
9h-11h	386	86,5% [82,7% - 89,6%]	80,3% [76,0% - 83,9%]	74,0% [69,1% - 78,1%]	63,9% [57,7% - 69,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		334	298	204	64	0	
12h et plus	163	80,4% [73,4% - 85,7%]	73,0% [65,4% - 79,1%]	65,8% [57,9% - 72,6%]	56,2% [47,5% - 63,9%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		131	117	93	36	0	
Manquant	50	76,0% [61,6% - 85,6%]	72,0% [57,4% - 82,4%]	67,6% [52,6% - 78,7%]	59,5% [43,8% - 72,2%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		38	36	26	14	0	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

† Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

Evaluation des résultats des greffes pancréatiques

La méthode de l'évaluation est détaillée dans le chapitre Organes. Les facteurs de risque utilisés en pancréas pour ajuster sur la gravité des receveurs et des donneurs sont : l'indice de masse corporelle, la dialyse à la greffe des receveurs et l'indice de masse corporelle des donneurs, et type de greffe (pancréas seul ou pancréas-rein).

Le taux d'échec ajusté dans une équipe est considéré comme significativement différent de la moyenne nationale s'il se trouve en dehors de l'intervalle de confiance à 99%. Les équipes peuvent être identifiées par les informations présentées dans le tableau ci-dessous.

Cette année, aucune équipe n'a un taux d'échec de greffe significativement différent à la moyenne nationale.

Les équipes non représentées sur le graphe sont celles qui ont réalisé 10 greffes ou moins sur la période ou présentent plus de 10% de perdus de vue.

Figure PA6. Test statistique d'écart du taux d'échec ajusté à la moyenne nationale : méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe rénale (avec des autorisations de greffe adulte)

Greffes effectuées entre le 01/01/2015 et le 31/12/2018 - Organe : Pancréas

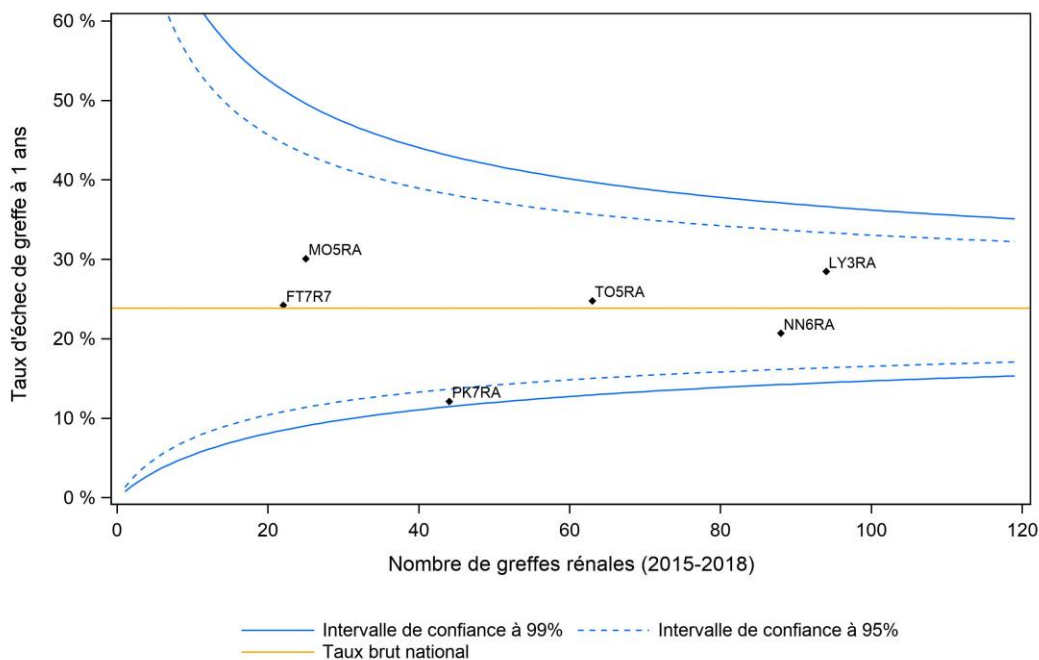


Tableau annexe à la figure PA6. Test statistique d'écart du taux d'échec ajusté à la moyenne nationale : descriptif des équipes de greffes pancréatiques

Equipe de greffe	Nom de l'équipe de greffe	Nombre de greffes	% suivis manquants
FT7R7	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	22	0%
LY3RA	Lyon (HCL) (A)	94	0%
MO5RA	Montpellier La Peyronie (A)	25	0%
NN6RA	Nantes (A)	88	1%
PH7RA	Créteil Henri Mondor (AP-HP) (A)	4	0%
PK7RA	Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	44	2%
TO5RA	Toulouse Rangueil (A)	63	2%

*équipes non évaluées car plus de 10% de malades avec des suivis manquants ou moins de 10 greffes

Greffe d'îlots de Langerhans

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	25	22	27	30	23	18	12
Nouveaux inscrits dans l'année	11	14	19	12	6	1	
Total candidats	36	36	46	42	29	19	.
Décédés en attente dans l'année	0	0	1	0	1	0	
Sortis de liste d'attente	1	0	0	3	1	4	
Nombre de malades greffés (greffe terminée)	13	9	15	16	9	3	
Nombre total de greffons injectés*	31	26	37	32	21	6	.

Remarques :

-Dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Malades recevant leur 1er greffon	12	12	14	14	8	2
dont terminant la greffe: 1er greffon injecté	2	3	0	3	0	0
Malades recevant leur 2ème greffon	9	9	14	13	8	3
dont terminant la greffe: 2ème greffon injecté	3	1	7	8	4	1
Malades recevant leur 3ème greffon	8	5	8	5	5	1
dont terminant la greffe: 3ème greffon injecté	7	5	7	5	5	1
Malades recevant leur 4ème greffon	1	0	1	0	0	0
dont terminant la greffe: 4ème greffon injecté	0	0	1	0	0	0

Remarques :

-Dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

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

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Nombre de cas par an avec 2 greffons de pancréas différents dans l'injection	2	0	1	1	1	0
Nombre de cas par an avec 3 greffons de pancréas différents dans l'injection	0	0	0	0	0	0

Remarque :

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

Tableau IL4. Liste d'attente et devenir des candidats en greffe d'îlots de Langerhans par équipe en 2020

	Malades restant en attente au 1er janvier 2020	Malades restant en attente au 1er janvier 2021	Nouveaux inscrits	Nombre de malades greffés (greffe terminée)	Nombre total de greffons injectés
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	4	4	0	0	0
Lille Clinique Marc Linquette (A)	2	0	0	0	0
Lyon (HCL) (A)	2	2	1	1	2
Montpellier La Peyronie (A)	1	1	0	0	0
Necker enfants Malades (APHP) (P)	1	1	0	0	0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	4	4	0	0	1
Strasbourg Hôpital Civil (A)	4	0	0	2	3

Remarques :

-Dans ce tableau les injections comprenant 2 greffons de pancréas différents comptent pour deux injections.

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

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 2020 des malades ayant eu une greffe d'îlots de Langerhans entre 2008 et 2019

	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)	20	60,0	15,0	25,0
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP) (A)	4	0,0	75,0	25,0
Lille Clinique Marc Linquette (A)	28	100,0	0,0	0,0
Lyon (HCL) (A)	4	100,0	0,0	0,0
Montpellier La Peyronie (A)	12	66,7	8,3	25,0
Nancy **	1	0,0	0,0	100,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	4	0,0	75,0	25,0
Strasbourg Hôpital Civil (A)	26	92,3	3,8	3,8
Suresnes Foch (A)	2	0,0	0,0	100,0
Total	105	72,4	11,4	16,2

* 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 03/03/2021

Tableau IL6. Suivis après la première greffe d'îlots de Langerhans (2008-2019)

Suivis	Nombre de suivis attendus	Hémoglobine glycosylée ou HbA1C			Besoins journaliers en insuline (UI/24h)			C peptide à jeun (ng/mL)			Glycémie à jeun (mmol/l)		
		% suivis manquants	médiane	IQ	% suivis manquants	% de PID	moyenne (hors PID)	% suivis manquants	médiane	IQ	% suivis manquants	médiane	IQ
à l'inscription	135	4%	8,0	7,6-8,7	6%	0%	35,2	7%	0,0	0,0-0,1	.		
à la 1ère injection	135	13%	8,0	7,3-8,7	18%	0%	32,9	24%	0,1	0,0-0,1	.		
1 an	128	16%	6,2	5,6-6,9	21%	54%	19,5	24%	1,4	0,8-2,2	35%	NC	NC
2 ans	123	29%	6,0	5,6-7,0	31%	NC	NC	34%	NC	NC	37%	NC	NC
3 ans	108	28%	6,2	5,7-7,0	30%	58%	21,7	37%	NC	NC	29%	5,9	5,1-6,8
4 ans	90	18%	6,2	5,8-7,3	18%	49%	21,1	28%	1,3	0,7-2,0	27%	6,1	5,2-7,3
5 ans	77	30%	6,4	5,9-7,4	34%	NC	NC	43%	NC	NC	38%	NC	NC

PID : patient insulino indépendant

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

IQ : Inter-quartile.

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021.

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

Remarque :

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .

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	.	.	.
Genève	2020	12	0	9	3	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
Lille	2020	3	0	0	3	9	0	6	3
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
Montpellier	2020	0	.	.	.	5	0	3	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	.	.	.
Paris Saint-Louis	2020	7	0	1	6	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

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
Total	2019	60	0	23	37	16	2	12	2
Total	2020	22	0	10	12	14	0	9	5

Remarque :

-Avant 2021, l'exhaustivité des informations sur les îlots de Langerhans est incomplète dans Cristal du fait de l'activité soumise à protocole et non en routine .