

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 2 607 greffes pancréatiques est enregistré. Le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel est de 962 au 31 décembre 2024, soit une prévalence de l'ordre de 14,2 par million d'habitants (pmh).

En 2024, **l'activité de greffe pancréatique** progresse fortement (+23,0%) comparée à 2023 et dépasse l'activité d'avant la crise sanitaire liée à la pandémie SARS-CoV2 (+8,3% par rapport à 2019) avec un total de 91 greffes de pancréas (1,3 pmh) dont 6 issues de donneurs décédés après arrêt circulatoire Maastricht III (Tableau PA1). Sur les 91 greffes de pancréas, 84 étaient combinées à une greffe de rein (soit 92,3%), 7 étaient des pancréas isolés (Tableau PA10).

A l'inverse, le nombre de patients nouveaux inscrits baisse fortement (-22,5%), possiblement en lien avec le développement de l'activité de greffe d'îlots de Langerhans et des dispositifs de boucles fermées assimilés à un « pancréas artificiel ». Il en résulte une baisse significative (-34,6%) de malades en liste d'attente active au 1^{er} janvier 2025 (N=68). En revanche, la liste de patients en liste d'attente inactive progresse (+6,1%, N=121) par rapport au 1^{er} janvier 2024 (Tableau PA1).

Les nouveaux inscrits (N=93) sont pour 88,2% en attente d'une greffe combinée pancréas-rein (N=82 dont 51,2% de manière préemptive pour le rein) (Tableau PA3). Parmi les nouveaux inscrits, diabétiques de type I, sur liste d'attente de greffe rénale (N= 233, Tableau R5), 35,2% sont en attente d'une greffe combinée pancréas-rein.

Les caractéristiques cliniques des nouveaux inscrits en attente d'une greffe combinée pancréas-rein sont influencées par les modalités d'obtention de la priorité nationale à savoir un âge de moins de 56 ans, en attente d'une première greffe ; 96,3% des nouveaux inscrits relèvent de cette priorité (Tableau PA3).

Si **le taux d'incidence cumulée à une greffe combinée pancréas-rein** pour la période 2020-2023 est marqué par un recul lors de la première année d'attente sur liste active (41% contre 55% pour la période 2016-2019) ; celui-ci est en amélioration à 24 mois et 36 mois avec 74% et 84% de patients greffés pour 2020-2023 (contre respectivement 69% et 76% pour 2016-2019). Cette incidence cumulée de 84% n'avait jamais été atteinte au cours des précédentes périodes. La médiane d'attente sur liste active s'élève à 14,7 mois pour la cohorte incidente 2020-2023 (Figure PA1).

Ce taux d'accès à une greffe combinée pancréas-rein est très influencé par le groupe sanguin, les patients de groupe AB sont peu nombreux et ont une médiane d'attente sur liste active fortement allongée à 33,6 mois contre 8,8 mois pour le groupe A, sur la cohorte incidente 2018-2023 (Tableau PA5). Il est recommandé de demander une dérogation de groupe restreinte en A pour les malades de groupe AB.

L'incidence cumulée de décès en attente ou sorties de liste pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe, à 36 mois sur liste active, est moindre (10% pour la période 2020-2023) (Figure PA1).

La moyenne d'âge des donneurs de pancréas organe est stable depuis 2006 (33,3 ans en 2024) (Tableau PA9).

La durée moyenne d'ischémie froide du greffon pancréatique lors d'une greffe combinée à partir d'un donneur en état de mort encéphalique reste stable et est égale à 8,0h en 2024 avec cependant des disparités inter équipes liées aux organisations.

Après une dégradation de la **survie du greffon pancréatique** au cours de la période 2009-2016, les survies post-greffe combinée rein-pancréas sont en hausse pour la période plus récente 2017-2023 (82,3% et 75,5% respectivement à 1 et 5 ans, Figure PA3). Le taux d'échec précoce est élevé pour la greffe de pancréas avec une survie à 1 mois de 85,6% contre 96,8% pour le rein, en greffe combinée, pour la période 2007-2023 (Figure PA2). La greffe de pancréas isolé a une survie à 10 ans très inférieure à la greffe de pancréas combinée à une greffe rénale (47,2% contre 61,2% respectivement sur la période 2007-2023) (Figure PA4).

Greffe d'îlots de Langerhans

Fin 2021, la greffe d'îlots de Langerhans est passée d'une activité de recherche clinique initiée en 1999, à une activité de soin courant. Pour information, 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 Ilots 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 2024, l'équipe de Toulouse a été autorisée à la greffe d'îlots, portant à 6 le nombre d'équipes autorisées. Les îlots de Langerhans ont été isolés par 4 laboratoires autorisés.

Depuis l'autorisation de la greffe d'îlots de Langerhans en soin courant en 2021, un total de 125 injections d'îlots est enregistré, un malade reçoit en moyenne 2,7 injections d'îlots (ou injections) d'îlots depuis 2022.

En 2024, **l'activité de greffe d'îlots** a, pour la seconde année consécutive fortement progressé, (+86,5%) pour atteindre 69 greffons injectés en 2024 dont 5 issus de donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht. Quatre injections d'îlots ont été combinées à une greffe de rein pour la première fois en France.

En 2024, 19 malades ont une greffe d'îlots dite « terminée » (déclaration par les équipes après insulino-indépendance et nombre adéquat d'IEQ injectés par rapport au poids du malade), après 2 greffons injectés pour 7 malades, 3 greffons injectés pour 11 malades et 4 greffons injectés pour un malade (Tableau IL2).

Au 1^{er} janvier 2025, 105 malades étaient en **liste d'attente d'une greffe d'îlots** (contre 69 au 1^{er} janvier 2024 soit une hausse de 52,2%) dont 45 en liste active (+18,4%) et 60 en liste inactive (+93,5%). Après une greffe d'îlots, les malades sont placés en liste inactive quelques semaines, avant de recevoir une nouvelle greffe d'îlots.

Le suivi métabolique post-greffe d'îlots est insatisfaisant ; si l'on observe uniquement les greffes d'îlots réalisées dans le cadre du soin courant à partir de 2022 (n=22), les données manquantes dépassent encore largement le seuil de 20%. Une meilleure coordination entre les centres d'endocrinologie et les centres de greffe est indispensable au recueil des données (Tableau IL5).

Les rapports d'isolement de chaque laboratoire permettent d'apprécier le nombre moyen d'IEQ par isolement et le nombre moyen d'IEQ/kg du receveur (la cible pour une injection est soit > 200.000 IEQ, soit > 3.500 IEQ/kg). Le pourcentage de succès d'isolement est en moyenne de 53% avec de grandes différences entre les laboratoires (37% à 85%) (Tableau IL6).

Devenir des candidats en liste d'attente de greffe pancréatique

Liste d'attente

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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Liste d'attente							
- malades en liste d'attente active au 1er janvier*	105	111	99	106	104	104	68
- malades en liste d'attente inactive au 1er janvier**	121	103	117	86	105	114	121
- nouveaux inscrits dans l'année	107	71	95	118	120	93	
- décédés dans l'année	11	12	9	4	8	5	
- sortis de la liste d'attente	24	23	43	27	29	26	
dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	9	11	29	12	7	13	
Greffes	84	34	67	70	74	91	
dont greffes avec DDAC MIII			4	6	4	6	
Greffes (pmh)	1,2	0,5	1,0	1,0	1,1	1,3	

* : 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.

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht).

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Tableau PA2. Caractéristiques démographiques des donneurs de pancréas et des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2024

Caractéristiques	Greffons pancréatiques greffés en 2024		Malades en liste d'attente active* au 1er janvier 2024		Nouveaux malades inscrits en 2024		Malades greffés en 2024	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Age								
0-17 ans	5	5,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0
18-29 ans	25	27,5	6	5,8	5	5,4	5	5,5
30-55 ans	61	67,0	93	89,4	86	92,5	82	90,1
56-65 ans	0	0,0	5	4,8	2	2,2	4	4,4
>=66 ans	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
moyenne (ans)	33,5	-	41,0	-	39,3	-	39,8	-
Sexe								
Masculin	59	64,8	59	56,7	56	60,2	53	58,2
Féminin	32	35,2	45	43,3	37	39,8	38	41,8
Groupe sanguin								
A	37	40,7	36	34,6	28	30,1	34	37,4
AB	6	6,6	9	8,7	7	7,5	9	9,9
B	9	9,9	11	10,6	11	11,8	9	9,9
O	39	42,9	48	46,2	47	50,5	39	42,9
Total	91	100,0	104	100,0	93	100,0	91	100,0

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

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Tableau PA3. Caractéristiques des malades inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pancréatique en 2024
(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 2024		Nouveaux malades inscrits en 2024		Malades greffés en 2024	
	n	%	n	%	n	%
Retransplantation						
Non	87	96,7	82	100,0	84	100,0
Oui	3	3,3	0	0,0	0	0,0
Taux de greffons incompatibles**						
0%	58	64,4	49	59,8	61	72,6
1-24%	11	12,2	14	17,1	9	10,7
25-49%	7	7,8	9	11,0	10	11,9
50-74%	6	6,7	4	4,9	4	4,8
75-100%	8	8,9	6	7,3	0	0,0
Priorité***						
Non	8	8,9	3	3,7	4	4,8
Oui	82	91,1	79	96,3	80	95,2
Dialyse****						
Manquant	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	47	52,2	42	51,2	20	23,8
Oui	43	47,8	40	48,8	64	76,2
Total	90	100,0	82	100,0	84	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 de 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 25/02/2025

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 2021 (N=92)

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	71,7	31,5	21,7	13,0	9,8	8,7	7,6	5,4
En liste inactive	0,0	1,1	3,3	7,6	15,2	12,0	7,6	6,5
En liste active	28,3	55,4	51,1	35,9	16,3	12,0	7,6	6,5
Greffé	0,0	10,9	20,7	35,9	47,8	55,4	62,0	63,0
Décédé en attente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	3,3
Sorti de la liste d'attente	0,0	1,1	1,1	4,3	6,5	7,6	9,8	9,8
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	0,0	2,2	3,3	4,3	4,3	4,3	5,4

Un malade est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire.
Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Tableau PA4b. Evolution sur les trois premières années du devenir à partir de la date d'inscription active* des malades inscrits pour la première fois sur liste active de greffe pancréatique en 2021 (N=86)

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	77,9	66,3	50,0	32,6	22,1	14,0	11,6
Greffé	14,0	25,6	39,5	54,7	64,0	69,8	70,9
Décédé en attente	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	3,5
Sorti de la liste d'attente	5,8	5,8	8,1	10,5	11,6	14,0	14,0

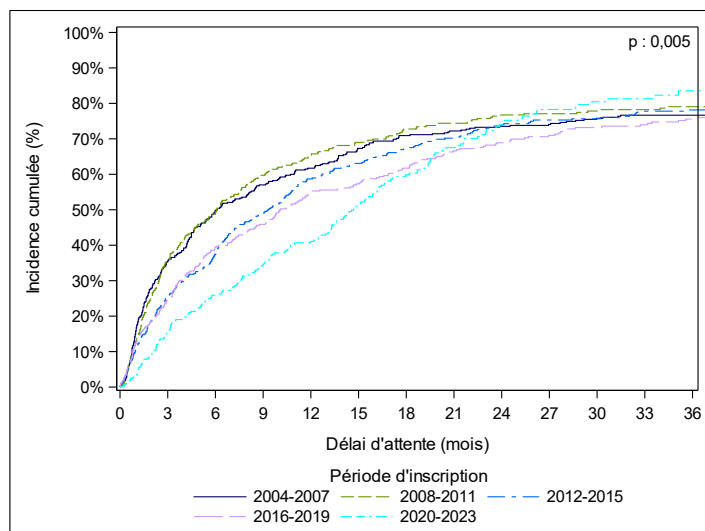
* : La date d'inscription active est :

- 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

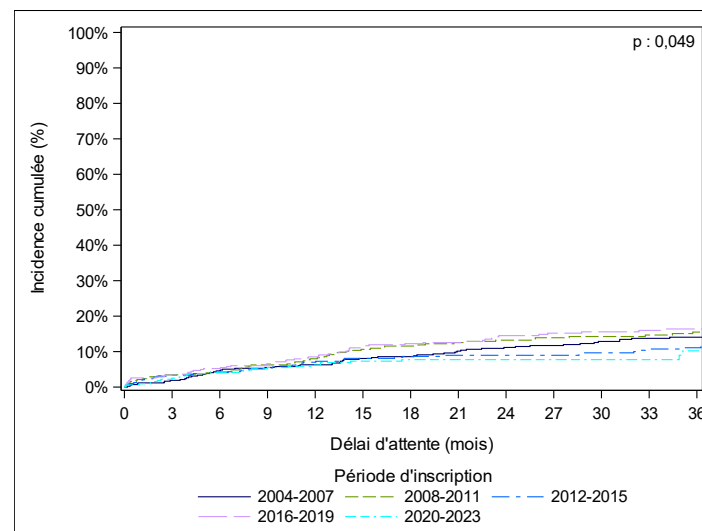
Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

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

Incidence cumulée de greffe



Incidence cumulée de décès



		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%]				
Période d'inscription	effectif	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	
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]	16 [12-20]	
2012-2015	395	25 [21-30]	37 [33-42]	59 [54-63]	74 [69-78]	78 [73-82]	9,3	3 [2-5]	4 [2-6]	7 [5-10]	9 [6-12]	11 [8-15]	
2016-2019	393	25 [20-29]	39 [34-44]	55 [50-60]	69 [64-73]	76 [71-80]	10,1	3 [2-6]	5 [3-8]	9 [6-12]	15 [11-18]	16 [13-21]	
2020-2023	329	15 [11-19]	26 [21-31]	41 [35-47]	74 [68-79]	84 [77-88]	14,7	3 [1-5]	4 [2-7]	6 [4-9]	8 [5-11]	10 [6-15]	

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 05/03/2024

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 2018 et 2023

			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		516	18 [14-21]	29 [25-33]	44 [39-48]	69 [64-73]	77 [72-81]	14,7	
Groupe sanguin	A	191	26 [20-33]	40 [33-48]	58 [51-65]	79 [71-84]	85 [78-90]	8,8	<0,001
	AB	25	8 [1-23]	8 [1-23]	20 [7-38]	45 [23-65]	52 [27-72]	33,6	
	B	53	18 [9-30]	30 [18-43]	44 [29-57]	62 [44-75]	66 [47-80]	19,1	
	O	247	12 [8-17]	22 [17-27]	35 [29-41]	66 [59-72]	76 [69-82]	16,9	

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 25/02/2025

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 2018 et 2023

		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)	
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	155	5 [2-9]	18 [13-25]	36 [28-44]	68 [58-76]	79 [69-86]	18,0	
Lyon (HCL) (A)	127	26 [19-34]	35 [26-43]	48 [39-57]	76 [66-83]	83 [74-89]	13,3	
Montpellier Lapeyronie (A)	24	17 [5-34]	42 [22-61]	70 [42-86]	70 [42-86]	NC	7,2	
Nantes (A)	102	33 [24-42]	45 [35-55]	60 [50-70]	77 [66-85]	77 [66-85]	7,1	
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	23	10 [2-27]	24 [8-44]	44 [22-64]	59 [34-78]	NC	12,6	
Toulouse Rangueil (A)	82	14 [7-22]	19 [11-28]	25 [16-35]	56 [43-67]	65 [51-76]	21,3	

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 25/02/2025

Prélèvement en vue de greffe pancréatique ou d'îlots de Langerhans

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

Année	Donneurs dont le foie a été greffé	Donneurs potentiels* âge<45 ans et IMC<27	Donneurs potentiels* 45≤âge<50 ans et IMC<30 ou 27≤IMC<30 et âge<50	Donneurs potentiels* âge≥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	83	258	147	63
2018	1236	146	63	252	116	51
2019	1222	132	58	249	102	61
2020	1015	109	58	196	44	25
2021	1024	92	57	222	78	13
2022	1082	110	46	206	90	46
2023	1119	94	45	221	91	78
2024	1177	108	55	221	122	93

* : 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, et 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 25/02/2025

Tableau PA8. Age des greffons prélevés sur donneurs décédés en état de mort encéphalique et greffés en France en 2024 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	5	0	5
18-29 ans	2	21	1	24
30-55 ans	3	51	2	56
Total	5	77	3	85

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Tableau PA9. Evolution de l'âge des greffons prélevés sur donneurs décédés en état de mort encéphalique 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
2021	63	33,3	9,5	63	39,9	7,4
2022	64	34,9	9,4	64	39,9	6,1
2023	70	32,6	9,7	70	40,8	6,9
2024	85	33,3	9,9	85	39,6	7,8

std=déviation standard

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

Activité de greffe pancréatique

Tableau PA10. Evolution de l'activité de greffe pancréatique depuis 2009

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Pancréas-Rein DDME	69	83	67	58	71	70	70	74	84	65	73	30	60	62	69	78
Pancréas-Rein DDAC MIII	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6	4	6
Pancréas isolé	16	12	6	13	13	8	8	15	12	12	11	4	3	2	1	7
Multiviscérale	3	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Foie-Pancréas	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	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).

DDME : donneur décédé en état de mort encéphalique.

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht).

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

Tableau PA11. Nombre de greffes pancréatiques par équipe en 2024

	Total greffes	Pancréas-Rein DDME	Pancréas-Rein DDAC MIII	Pancréas isolé
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	31	31	0	0
Lyon (HCL) (A)	21	18	0	3
Montpellier Lapeyronie (A)	3	3	0	0
Nantes (A)	15	12	1	2
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	8	6	2	0
Toulouse Rangueil (A)	13	8	3	2
France	91	78	6	7

DDME : donneur décédé en état de mort encéphalique.

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht).

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

Tableau PA12. Durée moyenne d'ischémie froide du greffon pancréatique lors d'une greffe combinée rein-pancréas à partir d'un donneur décédé en état de mort encéphalique pour l'année 2024 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)	31	1	6,6	0,4
Lyon (HCL) (A)	18	0	9,3	NC
Montpellier Lapeyronie (A)	3	0	7,7	NC
Nantes (A)	12	0	8,6	NC
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	6	0	10,5	NC
Toulouse Rangueil (A)	8	0	7,2	NC
France	78	1	8,0	0,5

NC=non calculable si plus de 30% de données non renseignées ou calcul sur moins de 30 greffes.

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 01/03/2025

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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	16	12	17	23	23	31
Lyon (HCL) (A)	32	7	16	21	21	21
Montpellier Lapeyronie (A)	3	2	2	5	3	3
Nantes (A)	17	8	18	14	12	15
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	3	0	6	2	6	8
Toulouse Rangueil (A)	13	5	8	5	9	13
France	84	34	67	70	74	91

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

Survie post greffe pancréatique

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 2024 des malades ayant eu une greffe pancréatique entre 2004 et 2023 (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 **	6	100,0	0,0	0,0
Bordeaux **	10	90,0	10,0	0,0
Créteil Henri Mondor (AP-HP) **	7	100,0	0,0	0,0
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	145	45,5	12,4	42,1
Lyon (HCL) (A)	275	30,5	38,2	31,3
Montpellier Lapeyronie (A)	34	94,1	5,9	0,0
Nancy **	4	100,0	0,0	0,0
Nantes (A)	202	81,2	18,8	0,0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) **	6	100,0	0,0	0,0
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	90	75,6	6,7	17,8
Strasbourg Hôpital Civil **	9	100,0	0,0	0,0
Toulouse Rangueil (A)	111	100,0	0,0	0,0
Total	899	63,0	18,9	18,1

* : 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 25/02/2025

Tableau PA15. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel au 31 décembre 2024, 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 31/12/2024
Amiens *	6	6	6
Bordeaux *	13	12	13
Créteil Henri Mondor (AP-HP) *	10	9	9
Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	192	100	142
Lyon (HCL) (A)	357	170	246
Montpellier Lapeyronie (A)	40	39	39
Nancy *	5	4	4
Nantes (A)	276	240	251
Paris Necker *	3	0	0
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) *	23	9	11
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	131	84	99
Strasbourg Hôpital Civil *	17	11	12
Toulouse Rangueil (A)	129	127	128
Total	1202	811	962

* : Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pancréatique
Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

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 2024, 37% des malades greffés pancréatiques entre 2004 et 2023 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 962 au 31 décembre 2024.

Tableau PA16. Suivis après greffe de pancréas (2013-2022)

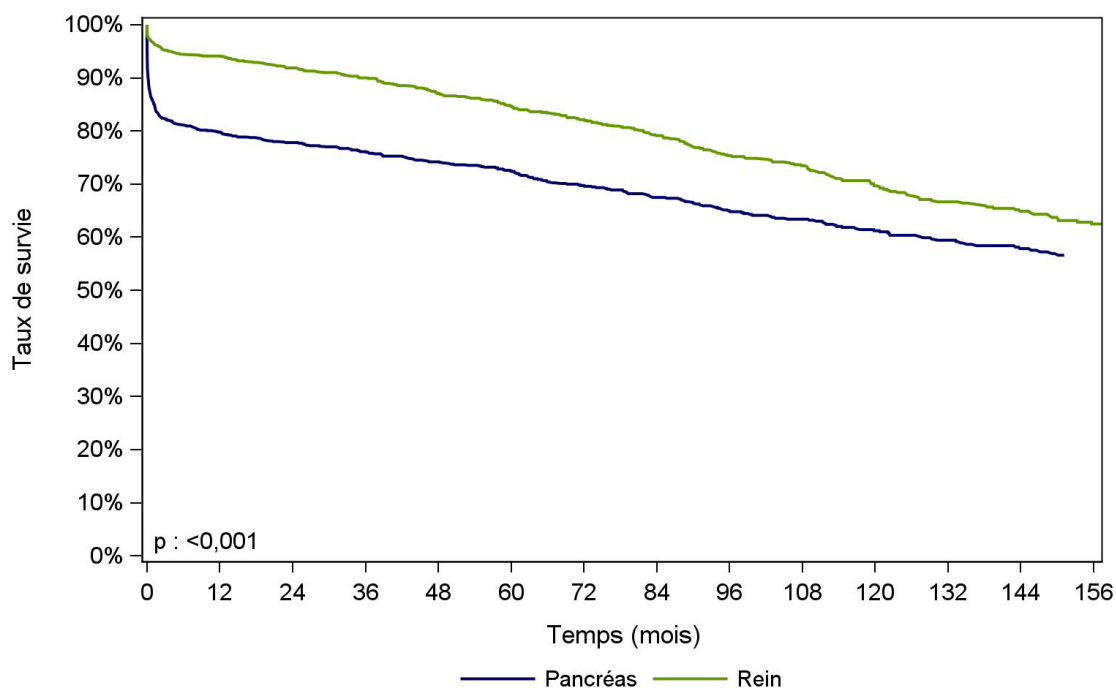
Suivis	Nombre de suivis attendus	Glycémie à jeun (mmol/l)				Hémoglobine glycosylée ou HbA1C				C peptide à jeun (ng/mL)			
		N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ	N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ	N suivis saisis	% suivis manquants	médiane	IQ
1 an	599	498	17%	5,0	4,6-5,5	426	29%	5,4	5,1-5,7	327	45%	NC	NC
2 ans	582	417	28%	5,0	4,6-5,6	410	30%	5,5	5,2-5,7	234	60%	NC	NC
3 ans	508	367	28%	5,0	4,6-5,5	366	28%	5,4	5,2-5,8	201	60%	NC	NC
4 ans	441	287	35%	NC	NC	277	37%	NC	NC	162	63%	NC	NC
5 ans	401	264	34%	NC	NC	237	41%	NC	NC	127	68%	NC	NC

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

IQ : Inter-quartile.

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Figure PA2. Survie globale du greffon rénal et du greffon pancréatique après greffe combinée de rein-pancréas (2007-2023)



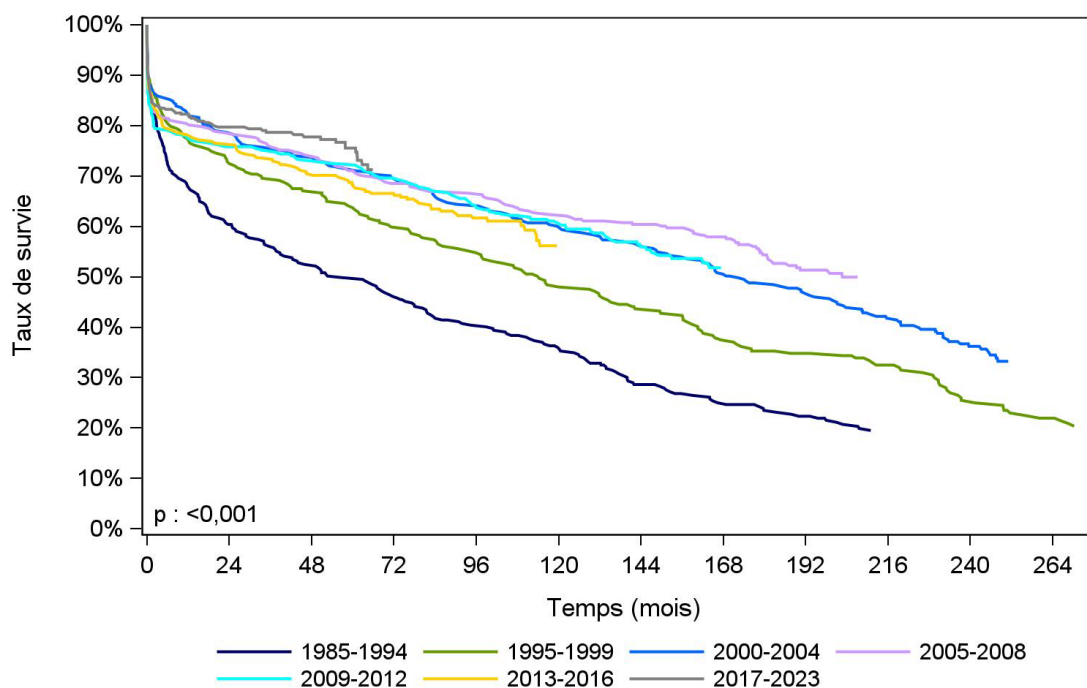
Greffon	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
Pancréas	1175	85,6% [83,4% - 87,5%]	79,8% [77,4% - 82,0%]	76,1% [73,5% - 78,5%]	72,5% [69,7% - 75,0%]	61,2% [57,8% - 64,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		1003	884	739	607	290	
Rein	1175	96,8% [95,6% - 97,6%]	94,1% [92,6% - 95,3%]	90,0% [88,1% - 91,6%]	84,7% [82,4% - 86,8%]	69,7% [66,2% - 72,8%]	NO
nombre de sujets à risque*		1137	1063	885	730	339	

[] : 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



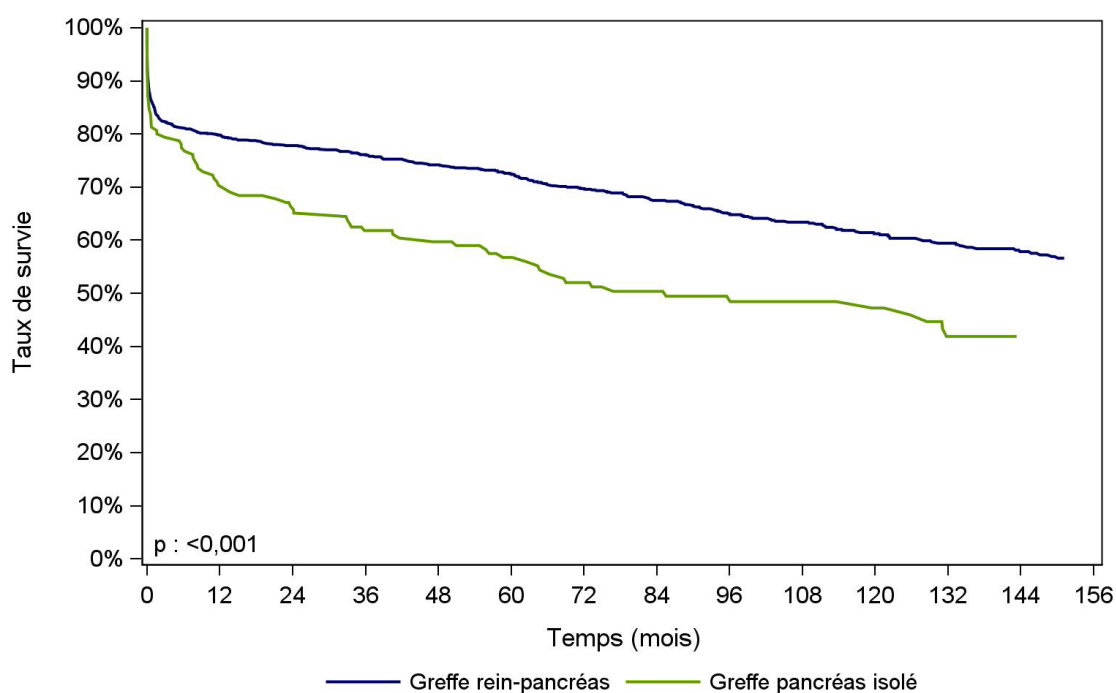
Période de greffe	N	Survie à 1 an	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
1985-1994	312	67,9% [62,4% - 72,8%]	56,1% [50,3% - 61,4%]	49,8% [44,1% - 55,3%]	36,0% [30,6% - 41,4%]	57,2 [36,9 - 77,9]
nombre de sujets à risque*		207	170	149	104	
1995-1999	243	77,4% [71,6% - 82,1%]	69,5% [63,3% - 74,9%]	63,7% [57,3% - 69,4%]	48,4% [41,9% - 54,6%]	114,4 [84,8 - 142,3]
nombre de sujets à risque*		188	168	151	113	
2000-2004	308	82,2% [77,5% - 86,1%]	75,7% [70,4% - 80,1%]	71,4% [65,9% - 76,1%]	60,0% [54,3% - 65,3%]	172,4 [147,6 - 203,0]
nombre de sujets à risque*		250	229	215	177	
2005-2008	322	80,4% [75,7% - 84,4%]	76,1% [71,0% - 80,4%]	71,1% [65,8% - 75,7%]	62,4% [56,8% - 67,4%]	202,8 [177,9 - .]
nombre de sujets à risque*		259	244	226	191	
2009-2012	277	77,6% [72,2% - 82,1%]	75,1% [69,6% - 79,8%]	72,5% [66,9% - 77,4%]	60,6% [54,6% - 66,1%]	NO
nombre de sujets à risque*		215	207	198	157	
2013-2016	285	78,2% [73,0% - 82,6%]	73,7% [68,1% - 78,4%]	68,3% [62,6% - 73,4%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		222	209	189	35	
2017-2023	457	82,3% [78,4% - 85,5%]	78,6% [74,4% - 82,3%]	75,5% [70,7% - 79,7%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		323	206	109	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 le type de greffe pancréatique (2007-2023)



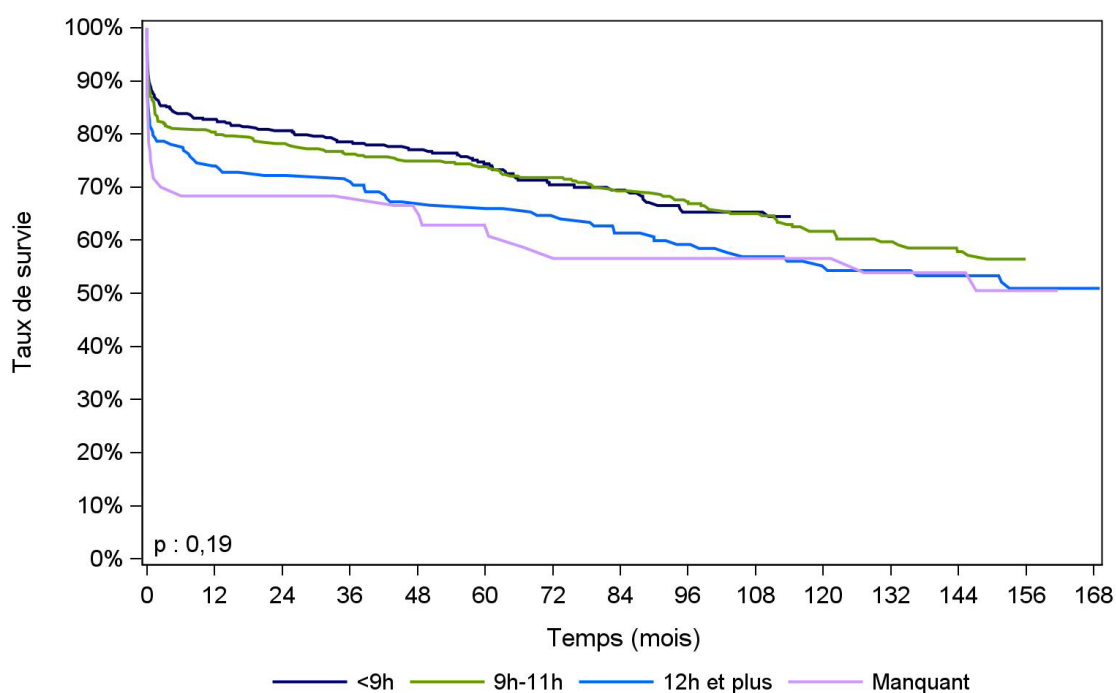
Type de greffe	N	Survie à 1 an	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
Greffe rein-pancréas	1175	79,8% [77,4% - 82,0%]	76,1% [73,5% - 78,5%]	72,5% [69,7% - 75,0%]	61,2% [57,8% - 64,4%]	NO
nombre de sujets à risque*		884	739	607	290	
Greffe pancréas isolé	155	70,3% [62,5% - 76,8%]	61,8% [53,6% - 68,9%]	56,7% [48,4% - 64,2%]	47,2% [38,6% - 55,3%]	85,5 [55,8 - 147,0]
nombre de sujets à risque*		109	90	73	39	

□ : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Figure PA5. Survie du greffon pancréatique selon la durée d'ischémie froide (2007-2023)



Durée d'ischémie froide	N	Survie à 1 an	Survie à 3 ans	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Médiane de survie (mois)
<9h	492	82,8% [79,1% - 85,8%]	78,5% [74,5% - 82,0%]	74,4% [69,9% - 78,3%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		373	282	209	73	
9h-11h	449	80,4% [76,4% - 83,7%]	76,2% [71,9% - 79,9%]	73,8% [69,4% - 77,7%]	61,7% [56,4% - 66,5%]	NO
nombre de sujets à risque*		343	302	263	132	
12h et plus	174	74,0% [66,8% - 79,9%]	71,6% [64,2% - 77,7%]	66,6% [58,9% - 73,1%]	55,2% [47,0% - 62,6%]	NO
nombre de sujets à risque*		127	117	105	63	
Manquant	60	68,3% [55,0% - 78,5%]	68,3% [55,0% - 78,5%]	62,8% [49,2% - 73,8%]	56,6% [42,6% - 68,3%]	NO
nombre de sujets à risque*		41	38	30	22	

[] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Evaluation des résultats des greffes pancréatiques

La méthode de l'évaluation est détaillée dans le chapitre Organes.

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

Les facteurs de risque utilisés en pancréas pour ajuster sur la gravité des receveurs et des donneurs sont :

- pour le receveur : l'indice de masse corporelle, la dialyse à la greffe
- pour le donneur : l'indice de masse corporelle
- pour la greffe : le 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.

Les greffes suivantes sont exclues des analyses : greffes à partir de donneur décédé après arrêt circulatoire, greffes à partir de donneur étranger, greffes effectuées par des équipes présentant 20% ou plus de perdus de vue.

Les équipes ayant effectué 10 greffes ou moins pendant la période étudiée et les équipes présentant un pourcentage entre 10% et 20% de malades perdus de vue ou sans nouvelle sont exclues du test.

Cette année, 1 équipe a un taux d'échec de greffe à 1 an significativement supérieur à la moyenne nationale (Figure PA 6).

Figure PA6. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à un an pour les équipes de greffe pancréatique : méthode du « funnel plot »

Greffes effectuées entre le 01/01/2019 et le 31/12/2022 - Organe : Pancréas

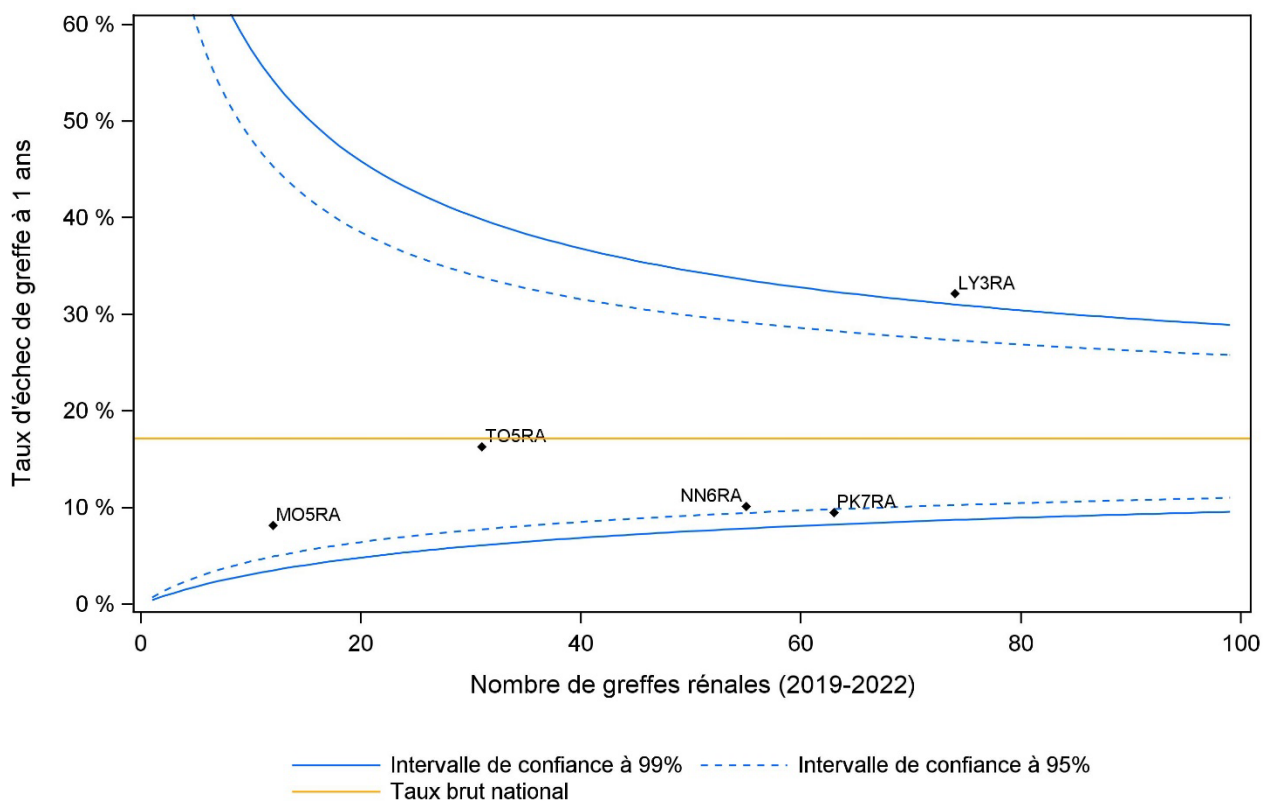


Tableau annexe à la figure PA6. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à un an : descriptif des équipes de greffe pancréatique (2019-2022)

Code équipe	Nom de l'équipe de greffe	Nombre de greffes	% suivis manquants
FT7R7*	Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	10	10%
LY3RA	Lyon (HCL) (A)	74	0%
MO5RA	Montpellier Lapeyronie (A)	12	0%
NN6RA	Nantes (A)	55	0%
PK7RA	Le Kremlin Bicêtre - Villejuif Paul Brousse (AP-HP) (A)	63	10%
TO5RA	Toulouse Rangueil (A)	31	0%

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

Greffe d'îlots de Langerhans

Liste d'attente

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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Malades restant en attente au 1er janvier de chaque année	23	17	11	18	35	69	105
- malades en liste d'attente active au 1er janvier*	14	8	7	6	15	38	45
- malades en liste d'attente inactive au 1er janvier**	9	9	4	12	20	31	60
Nouveaux inscrits dans l'année	6	2	12	23	43	63	
Total candidats	29	19	23	41	78	132	
Décédés en attente dans l'année	2	1	0	0	0	4	
- dont décès en attente après au moins une injection	1	1	0	0	0	1	
Sortis de liste d'attente	1	4	2	1	2	4	
Nombre de malades greffés (greffe terminée)	9	3	3	5	7	19	
Nombre total de greffons injectés	20	6	8	18	37	69	
- dont greffons avec DDAC MIII	0	0	1	2	0	5	
- dont greffons avec rein même donneur greffé	0	0	0	0	0	4	

Remarques :

-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 .

* : 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.

DDAC MIII : donneur décédé après arrêt circulatoire suite à la limitation ou l'arrêt des thérapeutiques (catégories III de Maastricht).

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

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

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Malades recevant leur 1er greffon	8	2	3	7	20	31
Malades recevant leur 2ème greffon	8	3	2	8	12	24
dont terminant la greffe: 2ème greffon injecté	5	2	0	2	2	7
Malades recevant leur 3ème greffon	4	1	3	3	5	13
dont terminant la greffe: 3ème greffon injecté	4	1	3	3	5	11
Malades recevant leur 4ème greffon	0	0	0	0	0	1
dont terminant la greffe: 4ème greffon injecté	0	0	0	0	0	1

Remarques :

-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 25/02/2025

Tableau IL3. Liste d'attente et devenir des candidats à une greffe d'îlots de Langerhans par équipe en 2024

	Malades restant en attente au 1er janvier 2024	Malades restant en attente au 1er janvier 2025	Nouveaux inscrits	Nombre de malades greffés (greffe terminée)	Nombre total de greffons injectés
Paris Saint-Louis (AP-HP) (A)	33	46	21	6	19
Lille Clinique Marc Linquette (A)	5	8	5	2	9
Lyon (HCL) (A)	14	26	21	5	19
Montpellier Lapeyronie (A)	6	6	2	1	4
Le Kremlin Bicêtre (AP-HP)*	3	3	0	0	0
Strasbourg (A)	8	10	8	6	18
Toulouse (A)	0	6	6	0	0

*Equipe dont l'activité est dans le cadre d'un protocole de recherche.

Remarques :

-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 25/02/2025

Suivi post-greffe d'îlots de Langerhans

Tableau IL4. 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 2024 des malades ayant eu une greffe d'îlots de Langerhans entre 2022 et 2023

	Nombre total de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an	1-2 ans	> 2 ans*
		%	%	%
Lille Clinique Marc Linquette (A)	7	100,0	0,0	0,0
Lyon (HCL) (A)	2	0,0	100,0	0,0
Montpellier Lapeyronie (A)	1	0,0	100,0	0,0
Strasbourg (A)	1	100,0	0,0	0,0
Total	11	72,7	27,3	0,0

* : 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 d'îlots de Langerhans

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025

Tableau IL5. Suivis des malades greffés avec une première injection d'îlots de Langerhans entre 2022 et 2023

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	22	5%	7,7	7,3-8,5	5%	0%	30,6	0%	0,1	0,0-0,1	NA	NA	NA
à la 1ère injection	22	0%	7,7	7,1-8,7	9%	0%	38,7	23%	0,1	0,1-0,1	NA	NA	NA
1 an	21	29%	6,0	5,6-6,7	29%	47%	7,6	33%	NC	NC	57%	NC	NC
2 ans	10	40%	NC	NC	40%	NC	NC	40%	NC	NC	40%	NC	NC
3 ans	3	67%	NC	NC	67%	NC	NC	67%	NC	NC	67%	NC	NC

PID : patient insulino indépendant

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

IQ : Inter-quartile.

NA : non applicable.

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025.

Tableau IL6. Activité en 2024 des laboratoires d'isolement d'îlots de Langerhans

Laboratoire	Nombre de Pancréas organe reçus	Isolement ayant abouti à une injection				Echec d'isolement	
		N	%	Moyenne du nombre d'IEQ	Moyenne du nombre d'IEQ/kg	N	%
Montpellier	8	3	38%	292 642	4 225	5	63%
Lille	41	15	37%	302 582	4 568	26	63%
Paris Saint-Louis	40	17	43%	255 505	4 201	23	58%
Genève	40	34	85%	411 749	5 932	6	15%
Total	129	69	53%	344 343	5 135	60	47%

Source : Cristal à partir des rapports d'isolement.

IEQ : îlots équivalents.

Données extraites de CRISTAL le 25/02/2025