

## Organes

### Greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire

Les définitions des méthodes se trouvent :

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

#### Synthèse de l'activité

Depuis 1982, date de la première greffe cardio-pulmonaire, et 1987, date de la première greffe pulmonaire enregistrée dans Cristal, 930 greffes cardio-pulmonaires et 6 357 greffes de poumon ont été enregistrées, ce qui représente l'expérience cumulée globale française en matière de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire. Sur l'ensemble du territoire national, au 31 décembre 2021, on estime à 150 le nombre de porteurs d'un greffon cœur-poumons fonctionnel et à 2708 celui des porteurs d'un greffon pulmonaire fonctionnel.

L'année 2021 a été une année de rebond pour l'activité de greffe pulmonaire durement impactée par la pandémie de COVID-19 en 2020. La modification des indications de greffe s'est poursuivie avec une quasi disparition des inscriptions en liste d'attente pour mucoviscidose et une augmentation des indications d'inscription pour fibrose. Ces changements ont entraîné une modification du profil des patients en attente et se sont accompagnés d'une augmentation du recours à la super-urgence. La part des greffes pulmonaires réalisées avec des greffons issus de donneurs décédés en arrêt circulatoire de la classe III de Maastricht, comme la proportion des greffes réalisées avec des greffons réhabilités sur machine de perfusion, sont restées limitées, représentant respectivement 6% et 10% des greffes. Par ailleurs, la modification de la modalité géographique de répartition des greffons a contribué à ce que les disparités régionales des taux d'inscription et de greffe se superposent mais n'a pas pour autant fait disparaître les disparités régionales d'accès à la greffe. D'un autre côté, en 2021, l'activité de greffe cardio-pulmonaire a continué de décroître avec une baisse du nombre des inscriptions et des greffes. La mise en place début 2021 de la modification du délai d'obtention de l'équivalent de 400 points au score de répartition des greffons cardiaques s'est accompagnée d'une activité de greffe cardio-pulmonaire chez des candidats non urgents.

#### Devenir des candidats en liste d'attente

- Liste d'attente

Le nombre de nouveaux candidats inscrits sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire a continué de diminuer en 2021 par rapport aux années précédentes (Tableau PCP1a) avec seulement 4 nouveaux candidats soit 0,1 par million d'habitants (pmh) (Tableau PCP5). Le nombre de candidats restant en liste d'attente le 1er janvier 2022 était quant à lui en diminution de 26% (-5) par rapport à l'année précédente. Aucun candidat n'était en contre-indication temporaire le 1er janvier 2022.

Le profil des nouveaux inscrits en attente de greffe cardio-pulmonaire a été semblable en 2021 à celui des inscrits en 2020 (sur de petits effectifs) avec, à l'inscription, des candidats d'âge comparable (47 ans versus 41 ans), tous de sexe masculin et ambulatoires (75%) ou hospitalisés dans une unité conventionnelle (25%) (Tableaux PCP3a et 4a).

Le nombre de nouveaux candidats inscrits en liste d'attente de greffe pulmonaire a augmenté de 10% (+31, 5,2 pmh) en 2021 par rapport à 2020 (Tableau PCP1b) mais reste inférieur à celui de la période 2016-2019 (5,4-6,9 pmh) (Tableau PCP5). Le nombre de candidats restant en liste d'attente était en légère baisse en janvier 2022 par rapport à janvier 2021. La proportion des candidats en contre-indication temporaire était le 1er janvier 2022 de 18%, plus élevée que celle observée en 2020 (14%).

Le profil des nouveaux candidats inscrits en attente de greffe pulmonaire a continué d'évoluer en 2021 en raison du changement des indications, caractérisé par une quasi disparition de la mucoviscidose (4%) une baisse de l'emphysème-BPCO (26% en 2021 versus 36% en 2020) et une hausse de la fibrose (35% en 2021 versus 27% en 2020), qui devient la 1<sup>ère</sup> indication d'inscription en liste d'attente. Ainsi, si l'âge moyen

des nouveaux candidats n'a pas varié (52 ans en 2021 versus 51 ans en 2020), la proportion de nouveaux candidats âgés de plus de 55 ans a augmenté (53% en 2021 versus 49% en 2020), et, la proportion des nouveaux candidats ambulatoires au moment de leur inscription a diminué (70% en 2021 versus 77 % en 2020) (Tableaux PCP3b et 4b et 5).

- Devenir en liste d'attente

L'incidence cumulée de greffe à 12 mois hors temps passé en contre-indication temporaire était de 51% pour les nouveaux inscrits en attente de greffe cardio-pulmonaire sur la période 2016-2021 (Figure PCP3a). L'accès à la greffe n'a pas changé depuis la période 2003-2006 (Figure PCP1a) et est largement déterminé par l'obtention d'une priorité nationale, la super-urgence (Figure PCP4a).

L'incidence cumulée de décès ou de sortie de liste pour aggravation à 12 mois hors temps passé en contre-indication temporaire était de 15% (Figure PCP3a), pour les nouveaux inscrits en attente de greffe cardio-pulmonaire pendant la période 2016-2021. Cette incidence est plus basse sur la période la plus récente (Figure PCP1a). Cette incidence était comparable chez les patients ayant et n'ayant pas bénéficié d'une super-urgence (Figure PCP4a). Les taux d'incidence de décès, et, de décès ou sortie de liste pour aggravation étaient de 13 pour 100 patients années en 2021, plus bas qu'en 2019 avant la pandémie (Tableaux PCP9 et 10).

L'incidence cumulée de greffe à 12 mois hors temps passé en contre-indication temporaire était de 85%, pour les nouveaux inscrits en attente de greffe pulmonaire sur la période 2016-2021 (Figures PCP3b). Les facteurs déterminant l'accès à la greffe en analyse univariée étaient, en dehors de la période (Figure PCP1b), le groupe sanguin, avec un meilleur accès pour les candidats des groupes A et AB (Tableau PCP7), l'obtention d'une super-urgence (Figure PCP4b), et l'équipe dans laquelle le patient était inscrit (Tableau PCP8).

L'incidence cumulée de décès ou de sortie de liste pour aggravation à 12 mois hors temps passé en contre-indication temporaire était de 6%, pour les nouveaux inscrits en attente de greffe pulmonaire sur la période 2016- 2021 (Figures PCP3b), avec une diminution progressive depuis la période 1995-1998 (Figure PCP1b). Cette incidence cumulée de décès ou de sortie de liste pour aggravation à 12 mois était identique chez les patients ayant et n'ayant pas bénéficié d'une super-urgence (Figure PCP4b). Les taux d'incidence de décès et de décès ou sortie de liste pour aggravation étaient, pour leur part, en 2021, respectivement de 9,5 et 14,2 pour 100 patients années (Tableaux PCP9 et 10).

### **Prélèvement en vue de greffe**

Alors que le nombre de donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe avait diminué de 22% en 2020, première année de la pandémie, par rapport à 2019, il a augmenté de 3% en 2021 par rapport à 2020. Le nombre des donneurs prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire a, pour sa part, baissé de 25% (-2), mais sur de très petits effectifs (n=6) (Tableau PCP11). Ainsi, en 2021 la proportion de donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe, qui ont été prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire a été de 0,4% (6 sur 1392). Cette évolution s'inscrit dans un contexte de baisse du nombre de candidats. Tous les greffons prélevés ont été greffés (Tableau P9). Les caractéristiques démographiques des donneurs de greffons cardio-pulmonaires prélevés et greffés n'ont pas changé en 2021 par rapport à 2020 avec en 2021 un âge moyen de 35 ans (Tableau PCP3a).

Dans le même contexte de hausse de 3% du nombre de donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe, le nombre de donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'un greffon pulmonaire a augmenté de 13%. De plus, alors que le nombre de donneurs décédés en arrêt circulatoire de la classe III de Maastricht prélevés d'au moins un organe a augmenté de 44% en 2021 par rapport à 2020, le nombre de ces donneurs de la classe III de Maastricht prélevés d'un greffon pulmonaire a augmenté de 37% (Tableau PCP11). Au total, la proportion des donneurs décédés en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe qui ont été prélevés d'un greffon pulmonaire a augmenté de 20% en 2020 (269 sur 1355) à 22% (303 sur 1392) en 2021, et, celle des donneurs décédés en arrêt circulatoire de la classe III de Maastricht prélevés d'un organe, qui ont été prélevés d'un greffon pulmonaire a légèrement diminué de 13% en 2020 (19 sur 151) à 12% (26 sur 217) (Tableau P28). Par ailleurs, en

2021, la proportion des donneurs de la classe III de Maastricht prélevés d'un organe, qui a eu un greffon pulmonaire prélevé et greffé a été de 8%; 31% (8 sur 26) des greffons pulmonaires prélevés n'ayant pas été greffés. Deux pour cent (7 sur 303) des greffons pulmonaires prélevés chez des donneurs décédés en état de mort encéphalique n'ont pas été greffés en France, un greffon ayant été greffé à l'étranger et 6 n'ayant pas été greffés (Tableau P9). Les caractéristiques démographiques des donneurs de greffons pulmonaires prélevés et greffés n'ont pas changé en 2021 par rapport à 2020 (Tableau PCP3b). Ainsi, l'âge moyen des 316 donneurs dont un greffon pulmonaire a été greffé était de 50 ans et 44% avaient plus de 55 ans (Tableau PCP3b).

### **Attribution des greffons**

L'attribution des greffons pulmonaires et cardio-pulmonaires est fondée sur l'urgence et la géographie avec la possibilité pour les équipes de demander, depuis septembre 2006 pour la greffe cardio-pulmonaire, et, juillet 2007 pour la greffe pulmonaire, une priorité nationale dite super urgence – SU –, pour les malades en situation d'urgence vitale sans autre défaillance d'organe.

La répartition géographique des greffons pulmonaires a été largement modifiée en septembre 2020 afin d'améliorer l'équité géographique de répartition des greffons. Dans le système précédent, l'allocation des greffons était locale, régionale puis nationale. Dans le nouveau système, les réseaux locaux ont été changés. Les centres de prélèvement appartenant au réseau local d'une équipe ont été choisis afin que le rapport entre le nombre de greffons pulmonaires prélevés dans le réseau local et le nombre de greffes réalisées dans le centre de transplantation soit similaire pour toutes les équipes. De plus, l'allocation régionale des greffons a été supprimée. D'autre part, en février 2021, l'allocation des greffons cardio-pulmonaires aux candidats à une greffe cardio-pulmonaire sans SU a été modifiée, avec l'obtention immédiate (et non plus après un délai de 18 mois) de l'équivalent de 400 points du score de répartition des greffons cardiaques.

Le nombre de demandes de super-urgences cardio-pulmonaires et le nombre de malades pour lesquels une demande a été faite ont diminué en 2021 par rapport à 2020 respectivement de 61.5% et 73% (sur des petits effectifs) (Tableau PCP14a), dans un contexte de diminution de 67% du nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente, et, alors que la modification de l'intégration des candidats à une greffe cardio-pulmonaire non prioritaires au sein du score de répartition des greffons cardiaques a été mise en application en février 2021. La part des malades greffés en SU en 2021 a été de 67% alors qu'elle était de 100% en 2020 (Tableau PCP16a). En 2021, un mois après l'obtention d'une SU, 67% des candidats à une greffe cardio-pulmonaire étaient greffés, et 33% étaient toujours en attente (Tableau PCP15a).

Le nombre de demandes de super-urgences pulmonaires et le nombre de malades pour lesquels une demande a été faite ont fortement augmenté en 2021 par rapport à 2020, respectivement de 49% et 44% (Tableau PCP14b) alors que le nombre de nouveaux inscrits a augmenté de 10%. Ainsi, la proportion de candidats pour lesquels une demande de SU a été faite a augmenté de 12% (61 sur 503) en 2020 à 16,5% (88 sur 534) en 2021. La proportion de greffes pulmonaires réalisées en SU a pour sa part augmenté de 17% en 2020 à 22% en 2021 alors que le nombre de greffes pulmonaires réalisées en SU en 2021 a augmenté de 41% par rapport à 2020 (69 greffes en 2021 versus 49 greffes en 2020) (Tableau PCP16b). Cette évolution des demandes de SU s'explique largement par l'évolution des indications avec l'augmentation du nombre de candidats ayant une fibrose. En effet, 51% des candidats qui ont eu une demande de SU acceptée en 2021 avaient une fibrose. Parmi l'ensemble de ces candidats avec une SU acceptée, 6% avaient, à l'inscription en liste d'attente, une ventilation assistée invasive, 15% une ECMO et 42% une corticothérapie (Tableau PCP17b). En 2021, un mois après l'obtention d'une SU, 79,5% des candidats étaient greffés, 9% décédés ou sortis de liste pour aggravation, et, 10% toujours en attente (Tableau PCP15b).

### **Activité de greffe**

Le nombre de greffes cardio-pulmonaires a diminué de 25% en 2021 par rapport à 2020 (6 greffes, 0,1 pmh) (Tableau PCP1a). Entre 2015 et 2017, c'est-à-dire avant la mise en place du score d'attribution des greffons cardiaques, l'activité nationale était entre 6 et 13 greffes par an. La diminution du nombre total de candidats,

en 2021 par rapport à 2020, fait que le nombre total de candidats pour un greffon est resté stable à 3,8 entre 2020 et 2021.

L'indication de greffe cardio-pulmonaire la plus fréquente est l'hypertension pulmonaire (83% des greffés) (Tableau PCP19). Les caractéristiques démographiques des greffés sont identiques, en 2021 par rapport à 2020 avec un âge moyen de 35 ans et une répartition des genres équilibrée (Tableau PCP3a). Aucun malade n'était sous ECMO ou sous ventilation mécanique à la greffe, 2 étaient en soins intensifs et 1 sous perfusion d'inotrope (Tableau PCP4a).

En 2021, 3 équipes ont réalisé au moins une greffe cardio-pulmonaire chez des adultes et une équipe a effectué une greffe chez un enfant. Les équipes de Lannelongue et de Lyon ont effectué 80% de l'activité nationale adulte.

Le nombre de greffes pulmonaires a augmenté de 12% en 2021 par rapport à 2020 (316, 4,6 pmh versus 283, 4,2 pmh) (Tableau PCP1b). L'augmentation sensiblement similaire du nombre de nouveaux inscrits en attente (+10%) a fait que le nombre de nouveaux candidats pour un greffon est resté stable à 1,1 (Tableau PCP2b). La proportion de greffes mono-pulmonaires parmi l'ensemble des greffes pulmonaires a été stable (10%). L'augmentation de l'activité de greffe s'explique par une augmentation de 11% des greffes faites avec des greffons pulmonaires prélevés chez des donneurs en mort encéphalique (298 contre 268) et une augmentation de 20% des greffes faites à partir de greffons pulmonaires prélevés chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire de la catégorie III de Maastricht (18 contre 15) (Tableau PCP18). En 2021, 94% des greffes pulmonaires ont été réalisées avec des greffons issus de donneurs en mort encéphalique. Le nombre de greffes réalisées avec des greffons réhabilités sur machine de perfusion a augmenté de 19% (31 soit 10% greffes contre 26 soit 9% des greffes en 2020) (Tableau PCP18). Cette faible augmentation du recours aux machines de perfusion (+5) pourrait s'expliquer par la modification de la modalité de répartition géographique des greffons, qui a fait que les centres qui utilisaient le plus les machines de perfusion, ont eu moins de propositions de greffons à critères élargis justifiant l'utilisation de la réhabilitation.

Alors que la proportion de malades greffés pour mucoviscidose a chuté, passant de 21% en 2019 à 3% en 2021 et que celle des malades greffés pour fibrose pulmonaire a cru de 23% à 29% (Tableau PCP19), les caractéristiques démographiques et cliniques des greffés pulmonaires ont changé (Tableaux PCP3b et 4b). En 2021 par rapport à 2020, les greffés sont plus âgés, avec un âge moyen de 54 ans et 58% de malades âgés de plus de 55 ans, et sont plus souvent hospitalisés avec 60% contre 69% de malades ambulatoires à la greffe.

Parmi les 9 centres avec une autorisation de greffe chez les adultes, en 2021, les centres de Nantes (+41%), Bordeaux (+39%) et Foch (+36%) ont connu la plus forte progression d'activité, et, seul le centre de Toulouse a diminué significativement son activité (- 27%) (Tableau PCP 20b). L'équipe de l'hôpital Necker à laquelle a été transférée l'autorisation de greffe pulmonaire pédiatrique de Georges Pompidou en 2019 a réalisé une greffe en 2021.

### **Survie post greffe**

Pour la cohorte des malades opérés entre 2004 et juin 2020, les survies du receveur ont été, 1 an après une greffe cardio-pulmonaire, mono-pulmonaire et bi-pulmonaire, respectivement de 65%, 72% et 81% (Figure PCP5). La survie du receveur, dans la même cohorte, 5 ans après une greffe mono-pulmonaire et bi-pulmonaire a été respectivement de 48% et 63%. Il faut noter que les indications et plus généralement le profil des receveurs pour ces deux greffes sont différents.

L'analyse de la survie selon la période de greffe montre que la survie du receveur 1 an après une greffe cardio-pulmonaire, qui s'était améliorée entre 1985 et 1995, est restée inchangée depuis (survie de 64% pour la période 1995-1999 et de 67% pour la période 2014- juin 2020) (Figure PCP7a). La survie des receveurs de greffons cardio-pulmonaires est identique qu'ils soient opérés dans le cadre d'une SU ou hors priorité (taux de survie à 1 an de 67% versus 68% pour les malades sans priorité) (Figure PCP9a). Cet élément autorise une stratégie d'allocation des greffons « juste à temps ».

La survie 1 an après une greffe pulmonaire, quant à elle, est restée stable depuis 2005 (survie de 82% pour la période 2017-2020 versus 69% pour la période 2000-2004) (Figure PCP7b). Au-delà de la première année les courbes de survie sont restées parallèles et les taux annuels d'attrition inchangés depuis 1990, soulignant le défi de la prévention et de la prise en charge de la dysfonction chronique du greffon pulmonaire. La survie a été significativement plus basse pour les receveurs de greffons pulmonaires opérés dans le cadre d'une SU que pour ceux opérés sans priorité (taux de survie à 1 an de 72% versus 82% pour les malades sans priorité, cohorte 2007-juin 2020) (Figure PCP9b).

L'indication de la greffe est associée à la survie après une greffe pulmonaire. Pour la cohorte des malades opérés entre 2004 et juin 2020, les malades greffés pour une mucoviscidose (taux de survie à 1 an de 87%) ont eu une survie significativement meilleure que ceux opérés pour un emphysème-BPCO (taux de survie à 1 an de 81%) et que ceux greffés pour une fibrose pulmonaire (taux de survie à 1 an de 69%) (Figure PCP8b). La modification des indications de greffe observée depuis 2020 pourrait ainsi se traduire prochainement par une altération des résultats de la greffe pulmonaire. La probabilité de survie après greffe pulmonaire dépend également de l'âge du donneur. La survie des receveurs, greffés entre 2004 et juin 2020, avec un greffon issu d'un donneur âgé de moins de 18 ans (Figure PCP10b) avaient une meilleure survie à 1 an.

### **Activité régionale de greffe pulmonaire**

Le taux de nouveaux malades inscrits sur la liste d'attente de greffe pulmonaire en 2021, en France, a été de 5,2 par million d'habitants (pmh) alors qu'il était de 4,7 en 2020, première année de la pandémie, et de 6,8 pmh en 2019, année avant la pandémie (Tableau PCP5). En 2021, il y a eu des disparités régionales importantes en France métropolitaine puisque ce taux a varié entre 2,2 pmh (Champagne-Ardenne) et 8,8 pmh (Corse) (Figure PCP13). Parmi les 13 régions métropolitaines actuelles, 6 d'entre elles, en plus des 4 régions d'outre-mer, sont dépourvues d'équipe de greffe pulmonaire (Figure PCP13).

Le taux de greffe pulmonaire en France, en 2021, a été de 4,6 alors qu'il était de 4,2 pmh en 2020 et de 5,7 pmh en 2019. Ce taux avait été stable entre 2016 et 2019 (Tableau PCP1b). En France métropolitaine, des disparités régionales notables ont été constatées avec un taux de greffe pulmonaire allant de 1,5 pmh (Champagne-Ardenne) à 11,7 pmh (Corse), si l'on se réfère aux régions qui précédaient la réforme territoriale de 2015 (Figure PCP14). La similitude des disparités régionales concernant les taux d'inscription et de greffe, en 2021, est un effet attendu de la modification des règles de répartition géographique des greffons pulmonaires de 2020. Celle-ci consistait en effet à optimiser les réseaux locaux, définis depuis par un rapport entre le nombre de greffons pulmonaires prélevés dans le réseau local et le nombre de greffes réalisées dans le centre de transplantation similaire pour toutes les équipes, et, à supprimer l'allocation régionale. La persistance de disparités régionales d'activité de greffe pourrait ainsi être due aux différences régionales d'incidence des maladies conduisant à une greffe, mais pourrait être aussi due à des différences de sélection des candidats et des greffons par les équipes, et par des différences régionales d'impact sur le système de santé de la pandémie de COVID-19.

### **Conclusions**

Les caractéristiques de 2021 sont:

- Une diminution du nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire de 67% (0,1 pmh) et du nombre de greffes cardio-pulmonaires de 25% (0,1 pmh) par rapport à 2020, avec en 2021, 67% des greffes réalisées chez des candidats en super-urgence. Ces nouveaux inscrits ont eu entre 2016 et 2021 une incidence cumulée de greffe 1 an après l'inscription de 51%. La probabilité de survie du receveur 1 an après une greffe cardio-pulmonaire a été de 67% pour les malades opérés entre 2014-juin 2020.
- Une augmentation respectivement de 13% et de 37% du nombre de donneurs en mort encéphalique, et de donneurs décédés après un arrêt circulatoire de la classe III de Maastricht, prélevés d'un greffon pulmonaire.
- Une augmentation du nombre de nouveaux inscrits sur la liste d'attente de greffe pulmonaire de 10% (5,2 pmh) semblable à l'augmentation du nombre de greffes (+12%, 4,6 pmh) si bien que l'écart

entre le nombre de nouveaux inscrits et de greffés est resté à un niveau très faible (1,1) au regard de celui constaté pour les autres organes.

- Un effondrement des inscriptions en attente et des greffes pulmonaires pour mucoviscidose par rapport aux années précédentes.
- Pour la cohorte des candidats inscrits en liste d'attente de greffe pulmonaire entre 2016 et 2021, une incidence cumulée de greffe à un an, hors temps passé en contre-indication temporaire, de 85%, pour une probabilité de décès ou de sortie de liste pour aggravation à un an de 6%.
- Une augmentation des greffes faites avec des poumons réhabilités sur machine de perfusion (+ 19%) mais une stabilité de la part des greffes réalisées avec des greffons réhabilités sur machine de perfusion (10%).
- Une augmentation par rapport à 2020 de la proportion des candidats pour lesquels une demande de super-urgence a été faite (17% versus 12%), et, du nombre de greffes pulmonaires réalisées dans le cadre d'une super-urgence (22% versus 17%).
- Une survie du receveur 1 an après une greffe pulmonaire actuellement de 82%.

## Devenir des candidats en liste d'attente

### Liste d'attente

**Tableau PCP1a. Évolution du devenir des candidats en greffe cardio-pulmonaire**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Liste d'attente</b>							
Candidats en liste d'attente active au 1er janvier*	12	8	7	12	16	15	14
Candidats en liste d'attente inactive au 1er janvier**	2	2	2	3	2	4	0
Nouveaux inscrits dans l'année	14	9	19	15	12	4	
Décédés dans l'année	2	1	2	3	2	2	
Sortis de la liste d'attente	3	3	2	0	1	1	
- dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	0	0	1	0	1	0	
<b>Greffes</b>	13	6	9	9	8	6	
Greffes (pmh)	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	.

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

\*\* : Un candidat est en liste d'attente inactive au 1er janvier si il est en contre-indication temporaire au 1er janvier

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP1b. Évolution du devenir des candidats en greffe pulmonaire**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Liste d'attente</b>							
Candidats en liste d'attente active au 1er janvier*	151	95	112	119	169	156	144
Candidats en liste d'attente inactive au 1er janvier**	9	15	14	20	13	26	32
Nouveaux inscrits dans l'année	360	424	419	463	321	352	
Décédés dans l'année	12	16	14	14	16	18	
Sortis de la liste d'attente	27	14	19	22	22	24	
- dont sortis de la liste d'attente pour aggravation	14	2	10	12	10	9	
<b>Greffes</b>	371	378	373	384	283	316	
dont greffes avec DDAC MIII	3	9	10	24	15	18	
Greffes (pmh)	5,6	5,6	5,5	5,7	4,2	4,6	.

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

\*\* : Un candidat est en liste d'attente inactive au 1er janvier si il est en contre-indication temporaire au 1er janvier.

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

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP2a. Évolution des principaux indicateurs de pénurie en greffe cardio-pulmonaire**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,1	1,5	2,1	1,7	1,5	0,7
Receveurs en attente en liste active au 1er janvier pour un greffon*	0,9	1,3	0,8	1,3	2,0	2,5

\* : Un candidat est en liste d'attente active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.  
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP2b. Évolution des principaux indicateurs de pénurie en greffe pulmonaire**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Nouveaux inscrits pour un greffon	1,0	1,1	1,1	1,2	1,1	1,1
Receveurs en attente en liste active au 1er janvier pour un greffon*	0,4	0,3	0,3	0,3	0,6	0,5

\* : Un candidat est en liste d'attente active au 1er janvier si il n'est pas en contre-indication temporaire au 1er janvier.  
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP3a. Caractéristiques démographiques des donneurs de greffon cardio-pulmonaire et des candidats inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire en 2021**

Caractéristiques	Greffons cardio-pulmonaires greffés en 2021		Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis de la liste pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Age</b>												
0-17 ans	1	16,7	1	6,7	0	0	1	16,7	0	0	0	0
18-29 ans	2	33,3	2	13,3	0	0	1	16,7	0	0	0	0
30-55 ans	2	33,3	11	73,3	3	75,0	3	50,0	2	100,0	0	0
56-65 ans	1	16,7	1	6,7	1	25,0	1	16,7	0	0	0	0
>=66 ans	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
(m ± ds, ans)	35,0	17,6	41,3	13,7	47,0	8,3	35,2	15,0	43,5	7,8	.	.
<b>Sexe</b>												
Masculin	3	50,0	7	46,7	4	100,0	3	50,0	1	50,0	0	0
Féminin	3	50,0	8	53,3	0	0	3	50,0	1	50,0	0	0
<b>Groupe sanguin</b>												
A	3	50,0	6	40,0	1	25,0	3	50,0	0	0	0	0
AB	0	0	1	6,7	0	0	0	0	1	50,0	0	0
B	1	16,7	1	6,7	0	0	1	16,7	0	0	0	0
O	2	33,3	7	46,7	3	75,0	2	33,3	1	50,0	0	0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>.</b>

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

na=non applicable / (m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP3b. Caractéristiques démographiques des donneurs de greffon pulmonaire et des candidats inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pulmonaire en 2021**

Caractéristiques	Greffons pulmonaires greffés en 2021		Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis de la liste pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Age</b>												
0-17 ans	16	5,1	2	1,3	8	2,3	4	1,3	0	0	0	0
18-29 ans	34	10,8	7	4,5	28	8,0	15	4,7	1	5,6	0	0
30-55 ans	128	40,5	64	41,0	129	36,6	115	36,4	5	27,8	2	22,2
56-65 ans	65	20,6	66	42,3	167	47,4	146	46,2	10	55,6	6	66,7
>=66 ans	73	23,1	17	10,9	20	5,7	36	11,4	2	11,1	1	11,1
(m ± ds, ans)	50,4	17,5	53,7	12,2	52,2	13,7	54,2	12,4	56,0	11,1	60,4	5,6
<b>Sexe</b>												
Masculin	173	54,7	80	51,3	186	52,8	184	58,2	14	77,8	3	33,3
Féminin	143	45,3	76	48,7	166	47,2	132	41,8	4	22,2	6	66,7
<b>Groupe sanguin</b>												
A	133	42,1	53	34,0	146	41,5	138	43,7	8	44,4	4	44,4
AB	6	1,9	10	6,4	14	4,0	12	3,8	1	5,6	0	0
B	24	7,6	14	9,0	37	10,5	29	9,2	2	11,1	2	22,2
O	153	48,4	79	50,6	155	44,0	137	43,4	7	38,9	3	33,3
<b>Total</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>	<b>352</b>	<b>100,0</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

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

na=non applicable / (m ± ds, ans): moyenne ± déviation standard

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP4a. Caractéristiques des candidats inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire en 2021**

Caractéristiques	Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021*		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Lieu de prise en charge médicale</b>										
Domicile	15	100,0	3	75,0	3	50,0	2	100,0	0	0,0
Hôpital	0	0,0	1	25,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0
USI	0	0,0	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Retransplantation</b>										
Oui	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	15	100,0	4	100,0	6	100,0	2	100,0	0	0,0
<b>Ventilation assistée invasive</b>										
Oui	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	15	100,0	4	100,0	6	100,0	2	100,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Circulation extra corporelle</b>										
Oui	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	14	93,3	4	100,0	6	100,0	2	100,0	0	0,0
Données manquantes	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Drogues inotropes seules</b>										
Oui	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0
Non	15	100,0	4	100,0	5	83,3	2	100,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Corticothérapie</b>										
Oui	1	6,7	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0
Non	13	86,7	4	100,0	4	66,7	2	100,0	0	0,0
Données manquantes	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Distance parcourue en 6 min (m) à l'inscription</b>										
<300 m	2	13,3	1	25,0	1	16,7	1	50,0	0	0,0
>=300 m	8	53,3	1	25,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0
Données manquantes	5	33,3	2	50,0	3	50,0	1	50,0	0	0,0
<b>Créatinémie</b>										
<60 µmol/l	4	26,7	1	25,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0
60-119 µmol/l	10	66,7	3	75,0	3	50,0	2	100,0	0	0,0
120-199 µmol/l	1	6,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
>=200 µmol/l	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0
<b>Bilirubine</b>										
<35 µmol/l	13	86,7	4	100,0	3	50,0	2	100,0	0	0,0
35-49 µmol/l	1	6,7	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0
>=50 µmol/l	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Données manquantes	1	6,7	0	0,0	2	33,3	0	0,0	0	0,0

Caractéristiques	Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021*		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Diabète à l'inscription</b>										
Oui	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Non	15	100,0	4	100,0	6	100,0	2	100,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100,0</b>	<b>4</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>2</b>	<b>100,0</b>	<b>0</b>	<b>.</b>

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

Drogues seules : sous drogues inotropes mais pas en CEC

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP4b. Caractéristiques des candidats inscrits selon leur devenir en liste d'attente de greffe pulmonaire en 2021**

Caractéristiques	Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Lieu de prise en charge médicale</b>										
Domicile	148	94,9	245	69,6	190	60,1	15	83,3	8	88,9
Hôpital	7	4,5	34	9,7	63	19,9	1	5,6	0	0,0
USI	1	0,6	35	9,9	60	19,0	1	5,6	1	11,1
Données manquantes	0	0,0	38	10,8	3	0,9	1	5,6	0	0,0
<b>Retransplantation</b>										
Oui	7	4,5	19	5,4	18	5,7	0	0,0	0	0,0
Non	149	95,5	333	94,6	298	94,3	18	100,0	9	100,0
<b>Ventilation assistée invasive</b>										
Oui	1	0,6	11	3,1	27	8,5	2	11,1	0	0,0
Non	154	98,7	298	84,7	285	90,2	15	83,3	9	100,0
Données manquantes	1	0,6	43	12,2	4	1,3	1	5,6	0	0,0
<b>Circulation extra corporelle</b>										
Oui	0	0,0	13	3,7	55	17,4	0	0,0	1	11,1
Non	155	99,4	289	82,1	259	82,0	17	94,4	8	88,9
Données manquantes	1	0,6	50	14,2	2	0,6	1	5,6	0	0,0
<b>Drogues inotropes seules</b>										
Oui	0	0,0	5	1,4	34	10,8	1	5,6	0	0,0
Non	155	99,4	295	83,8	274	86,7	16	88,9	8	88,9
Données manquantes	1	0,6	52	14,8	8	2,5	1	5,6	1	11,1
<b>Corticothérapie</b>										
Oui	29	18,6	100	28,4	121	38,3	3	16,7	2	22,2
Non	125	80,1	202	57,4	193	61,1	13	72,2	7	77,8
Données manquantes	2	1,3	50	14,2	2	0,6	2	11,1	0	0,0
<b>Distance parcourue en 6 min (m) à l'inscription</b>										
<300 m	65	41,7	110	31,3	110	34,8	10	55,6	6	66,7
>=300 m	75	48,1	132	37,5	114	36,1	4	22,2	3	33,3
Données manquantes	16	10,3	110	31,3	92	29,1	4	22,2	0	0,0

Caractéristiques	Candidats en liste d'attente active au 1er janvier 2021 *		Nouveaux candidats inscrits en 2021		Candidats greffés en 2021		Candidats décédés en 2021		Candidats sortis pour aggravation en 2021	
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<b>Créatinémie</b>										
<60 µmol/l	58	37,2	122	34,7	119	37,7	7	38,9	3	33,3
60-119 µmol/l	95	60,9	176	50,0	177	56,0	9	50,0	6	66,7
120-199 µmol/l	3	1,9	4	1,1	13	4,1	0	0,0	0	0,0
>=200 µmol/l	0	0,0	0	0,0	1	0,3	0	0,0	0	0,0
Données manquantes	0	0,0	50	14,2	6	1,9	2	11,1	0	0,0
<b>Bilirubine</b>										
<35 µmol/l	152	97,4	296	84,1	283	89,6	16	88,9	8	88,9
35-49 µmol/l	0	0,0	1	0,3	7	2,2	0	0,0	0	0,0
>=50 µmol/l	1	0,6	1	0,3	4	1,3	0	0,0	1	11,1
Données manquantes	3	1,9	54	15,3	22	7,0	2	11,1	0	0,0
<b>Diabète à l'inscription</b>										
Oui	14	9,0	40	11,4	33	10,4	3	16,7	1	11,1
Non	141	90,4	269	76,4	246	77,8	14	77,8	8	88,9
Données manquantes	1	0,6	43	12,2	37	11,7	1	5,6	0	0,0
<b>Total</b>	<b>156</b>	<b>100,0</b>	<b>352</b>	<b>100,0</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>

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

Drogues seules : sous drogues inotropes mais pas en CEC

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP5. Evolution du nombre de nouveaux inscrits en attente d'une greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire selon l'indication**

Indication	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	N	%	pmh															
<b>Coeur-poumons</b>																		
Total	14	100	0,2	9	100	0,1	19	100	0,3	15	100	0,2	12	100	0,2	4	100	0,1
Autre ou indéterminée	2	14	0,0	1	11	0,0	1	5	0,0	0	0,0	0,0	2	17	0,0	1	25	0,0
COVID-19	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Deficit en alpha anti-trypsine	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Emphysème-BPCO	1	7	0,0	2	22	0,0	3	16	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	25	0,0
Fibrose pulmonaire	2	14	0,0	1	11	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	8	0,0	0	0,0	0,0
Hypertension artérielle pulmonaire	9	64	0,1	5	56	0,1	15	79	0,2	15	100	0,2	9	75	0,1	2	50	0,0
Mucoviscidose	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Replantation-Echec de greffe	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
<b>Poumon</b>																		
Total	360	100	5,4	424	100	6,3	419	100	6,2	463	100	6,9	321	100	4,7	352	100	5,2
Autre ou indéterminée	41	11	0,6	41	10	0,6	42	10	0,6	46	10	0,7	40	12	0,6	72	20	1,1
COVID-19	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	2	1	0,0
Deficit en alpha anti-trypsine	1	0,0	0,0	3	1	0,0	3	1	0,0	3	1	0,0	4	1	0,1	6	2	0,1
Emphysème-BPCO	110	31	1,6	134	32	2,0	151	36	2,2	168	36	2,5	115	36	1,7	93	26	1,4
Fibrose pulmonaire	80	22	1,2	112	26	1,7	104	25	1,5	113	24	1,7	86	27	1,3	122	35	1,8
Hypertension artérielle pulmonaire	26	7	0,4	39	9	0,6	27	6	0,4	32	7	0,5	31	10	0,5	37	11	0,5
Mucoviscidose	86	24	1,3	82	19	1,2	75	18	1,1	95	21	1,4	26	8	0,4	14	4	0,2
Replantation-Echec de greffe	16	4	0,2	13	3	0,2	17	4	0,3	6	1	0,1	19	6	0,3	6	2	0,1

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

## Devenir en la liste d'attente

**Tableau PCP6a. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en liste d'attente cardio-pulmonaire en 2018 (N= 18)**

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
En liste inactive depuis l'inscription	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
En liste inactive	0,0	0,0	0,0	5,6	5,6	5,6	5,6
En liste active	44,4	44,4	44,4	38,9	33,3	27,8	22,2
Greffé	38,9	38,9	38,9	38,9	44,4	44,4	50,0
Décédé en attente	16,7	16,7	16,7	16,7	16,7	22,2	22,2
Sorti de la liste d'attente pour aggravation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Sorti de la liste d'attente hors aggravation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Un candidat est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP6b. Evolution sur les trois premières années du devenir des malades inscrits pour la première fois en liste d'attente pulmonaire en 2018 (N= 395)**

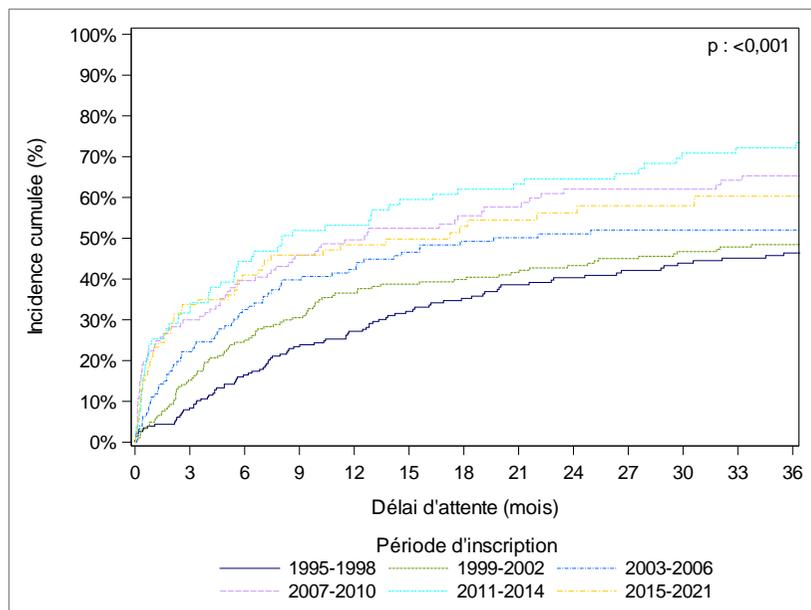
Statut sur liste d'attente (%)	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 18 mois	à 24 mois	à 30 mois	à 36 mois
En liste inactive depuis l'inscription	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
En liste inactive	3,5	3,3	2,3	0,8	0,5	0,5	0,3
En liste active	37,0	20,8	9,9	4,8	2,5	1,0	0,8
Greffé	56,5	71,6	83,0	88,1	90,1	90,9	91,1
Décédé en attente	1,3	1,3	1,3	1,5	1,5	1,5	1,5
Sorti de la liste d'attente pour aggravation	0,5	1,8	2,0	2,8	3,3	3,5	3,8
Sorti de la liste d'attente hors aggravation	1,0	1,3	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5
En liste inactive depuis l'inscription et décédé ou sorti pour aggravation	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Un candidat est en liste inactive si il est en contre-indication temporaire

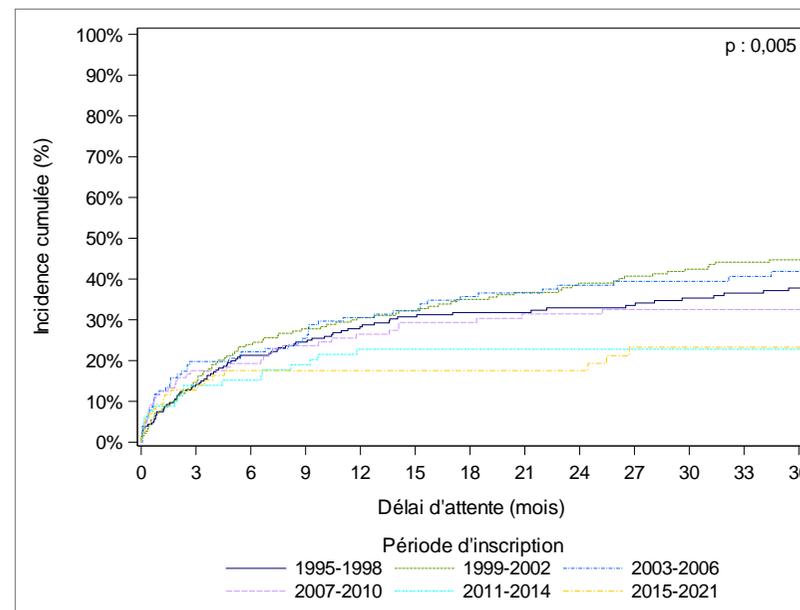
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP1a. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits selon la période d'inscription (1995-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**

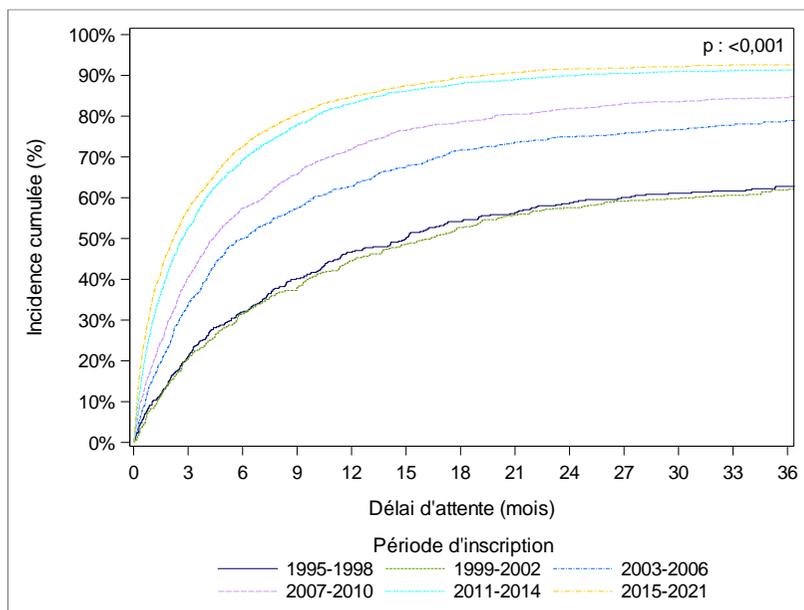


Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [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
1995-1998	229	8 [5-12]	16 [12-22]	27 [21-33]	40 [34-47]	46 [39-53]	14 [10-19]	21 [16-27]	28 [23-34]	33 [27-39]	38 [31-44]
1999-2002	184	15 [10-21]	25 [19-31]	37 [30-44]	43 [36-50]	48 [41-56]	15 [10-20]	24 [18-30]	31 [24-37]	39 [32-46]	45 [37-52]
2003-2006	127	22 [15-30]	33 [24-41]	42 [34-51]	51 [42-60]	52 [43-61]	20 [13-27]	22 [15-30]	31 [23-39]	38 [30-47]	42 [33-51]
2007-2010	122	30 [22-38]	40 [31-48]	50 [40-58]	62 [52-70]	65 [55-74]	18 [11-25]	19 [13-27]	26 [19-35]	31 [23-40]	33 [24-41]
2011-2014	79	32 [22-42]	44 [33-55]	53 [41-64]	65 [53-74]	72 [61-81]	14 [7-23]	15 [8-24]	23 [14-33]	23 [14-33]	23 [14-33]
2015-2021	86	34 [24-44]	41 [30-51]	48 [37-59]	56 [44-67]	60 [48-71]	13 [7-21]	18 [10-26]	18 [10-26]	18 [10-26]	23 [14-34]

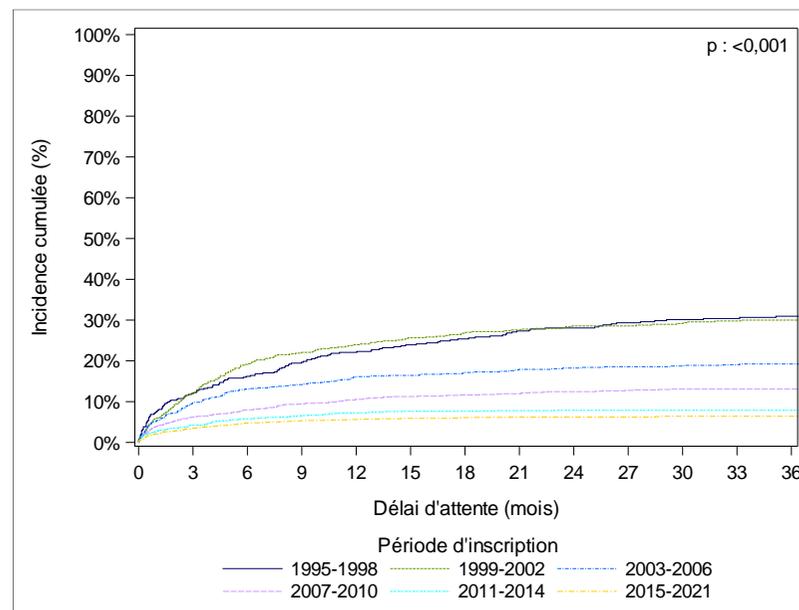
\* : La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente  
 NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Figure PCP1b. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits selon la période d'inscription (1995-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)

Incidence cumulée de greffe



Incidence cumulée de décès



Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de décès en attente ou sortie 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
1995-1998	496	21 [18-25]	32 [28-36]	47 [42-51]	59 [54-63]	63 [58-67]	12 [9-15]	16 [13-20]	22 [18-26]	28 [24-32]	31 [27-35]
1999-2002	553	20 [17-24]	32 [28-35]	45 [40-49]	58 [53-62]	62 [58-66]	12 [9-15]	19 [16-23]	24 [20-28]	29 [25-32]	30 [26-34]
2003-2006	753	34 [30-37]	50 [46-53]	63 [59-66]	75 [72-78]	79 [76-82]	10 [8-12]	13 [11-16]	16 [14-19]	18 [16-21]	19 [16-22]
2007-2010	1082	40 [38-43]	57 [54-60]	72 [69-74]	82 [79-84]	85 [82-87]	6 [5-8]	8 [6-10]	11 [9-13]	12 [11-15]	13 [11-15]
2011-2014	1397	53 [50-55]	69 [67-72]	83 [81-85]	90 [88-91]	91 [90-93]	4 [3-5]	6 [5-7]	7 [6-9]	8 [7-9]	8 [7-9]
2015-2021	2721	57 [55-59]	72 [71-74]	85 [83-86]	92 [90-93]	93 [91-94]	3 [3-4]	5 [4-6]	6 [5-7]	6 [5-7]	6 [5-7]

\* : 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 02/03/2022

**PCP7 Taux d'incidence cumulée de greffe des nouveaux inscrits sur liste d'attente pulmonaire selon leurs caractéristiques (2016-2021)**  
**(à partir de la date de l'inscription active avec exclusion des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active - l'exclusion du temps d'inactivité n'est pas réalisée pour le calcul de l'incidence globale)**

			Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie 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
<b>Global (y compris temps cumulé en CIT*)</b>		2337	56 [54-58]	71 [69-73]	83 [82-85]	90 [89-91]	92 [90-93]	2,3	
<b>Global hors temps cumulé en CIT*</b>		2337	58 [56-60]	74 [72-75]	85 [84-87]	91 [90-92]	92 [91-94]	2,1	
<b>Age à l'inscription</b>	Pédiatrique	64	51 [38-63]	72 [58-81]	83 [70-91]	NC	NC	2,8	0,97
	Adulte	2273	58 [56-60]	74 [72-75]	85 [84-87]	91 [90-92]	92 [91-94]	2,1	
<b>Groupe sanguin</b>	A	1012	63 [60-66]	78 [75-80]	88 [86-90]	93 [91-95]	94 [92-96]	1,7	<0,001
	AB	106	62 [52-71]	76 [66-83]	89 [80-94]	NC	NC	1,5	
	B	224	52 [45-58]	70 [63-76]	83 [77-88]	91 [85-94]	NC	2,8	
	O	995	55 [51-58]	70 [67-73]	82 [80-85]	89 [87-91]	NC	2,5	
<b>Dernière priorité active</b>	Pas de SU	1938	55 [53-57]	72 [70-74]	84 [82-86]	91 [89-92]	92 [91-94]	2,5	<0,001
	SU	399	74 [69-78]	83 [79-86]	90 [87-93]	93 [89-95]	NC	0,7	

\* : 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 02/03/2022

**Tableau PCP8. Taux d'incidence cumulée de greffe des nouveaux inscrits sur liste d'attente pulmonaire selon l'équipe de greffe (2016-2021)**  
**(Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)**

Equipe	effectif	Incidence cumulée de greffe avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					
		à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois	Médiane (mois)
Bordeaux (A+P)	165	51 [43-59]	75 [67-81]	88 [81-92]	92 [86-96]	NC	2,9
Grenoble (A)	2	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	320	59 [53-64]	73 [67-77]	83 [78-87]	90 [85-93]	91 [86-95]	2,1
Lyon (A+P)	199	28 [22-34]	43 [36-50]	62 [55-69]	83 [77-88]	87 [80-91]	7,7
Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	262	56 [50-62]	71 [65-77]	83 [78-88]	92 [87-96]	93 [88-96]	2,5
Marseille Timone enfants (APM) (P)	8	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Nantes (A+P)	173	60 [53-67]	77 [69-83]	94 [89-97]	NC	NC	2,3
Necker enfants Malades (APHP) (P)	6	NC	NC	NC	NC	NC	NC
Paris Bichat (AP-HP) (A)	347	46 [41-52]	63 [58-68]	77 [71-81]	84 [79-88]	85 [80-89]	3,5
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	47	55 [40-68]	85 [70-93]	NC	NC	NC	2,4
Strasbourg (A)	278	47 [41-53]	67 [61-72]	84 [79-88]	91 [86-94]	NC	3,4
Suresnes Foch (A)	395	92 [89-95]	98 [96-99]	98 [96-99]	NC	NC	0,5
Toulouse (A)	135	35 [27-43]	51 [42-59]	68 [59-75]	76 [67-82]	NC	6,0

\* : 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

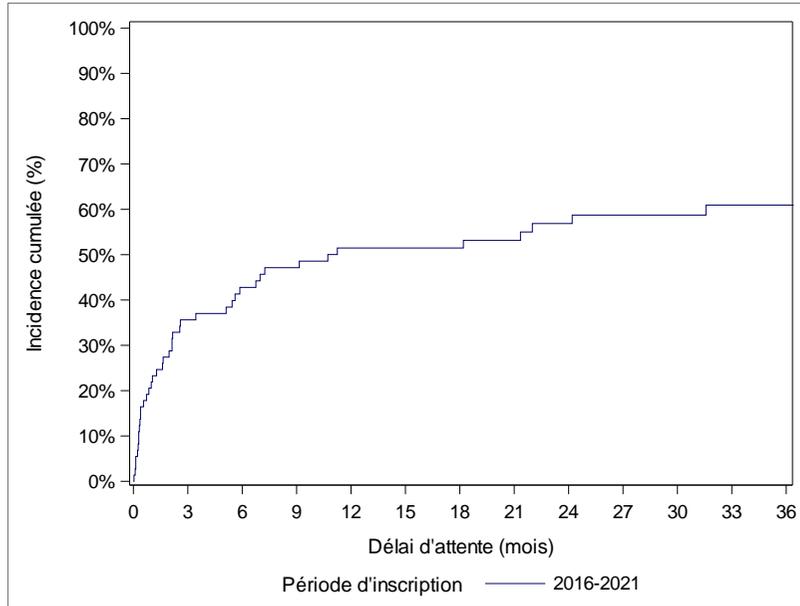
- la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance

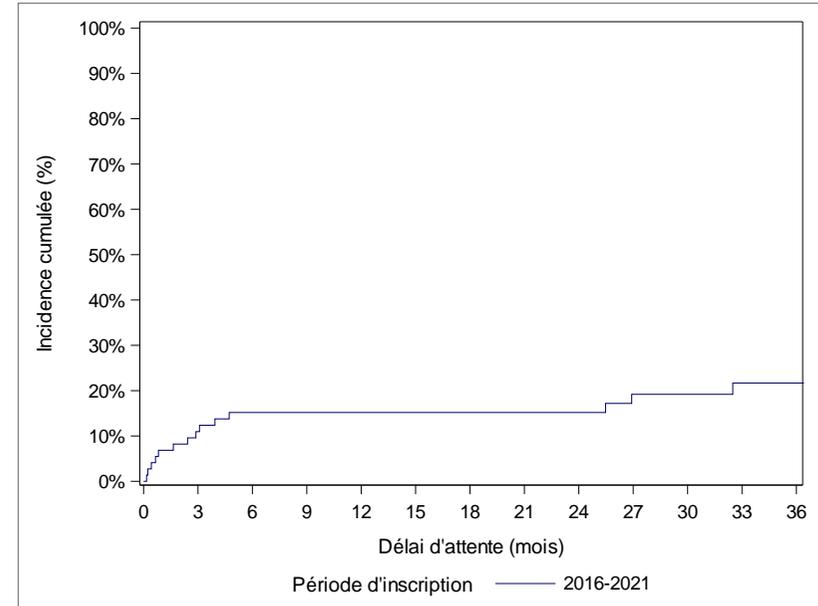
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP2a. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**



		Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie 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	à 3 mois	à 6 mois	à 12 mois	à 24 mois	à 36 mois
2016-2021	73	36 [25-47]	43 [31-54]	51 [39-62]	57 [44-68]	61 [48-72]	11 [5-19]	15 [8-24]	15 [8-24]	15 [8-24]	22 [12-33]

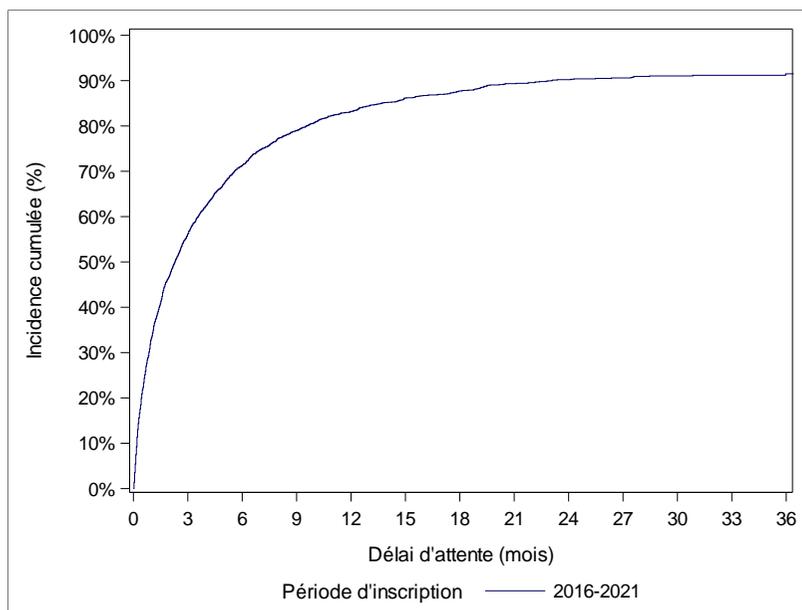
\* : La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

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

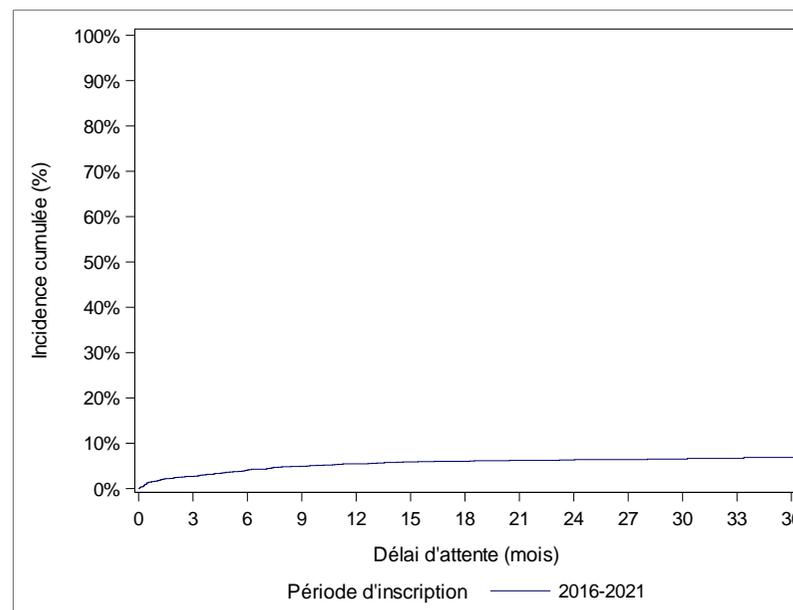
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP2b. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**

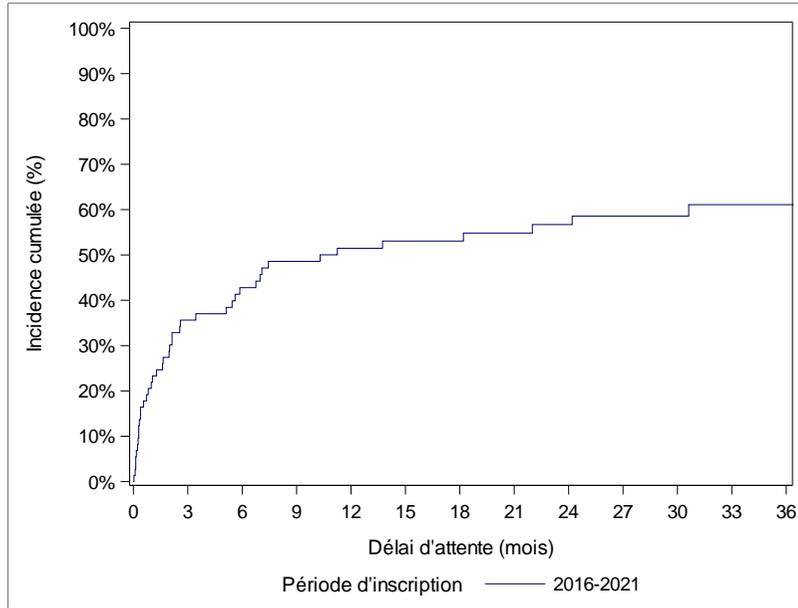


Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [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
2016-2021	2339	56 [54-58]	71 [69-73]	83 [82-85]	90 [89-91]	92 [90-93]	3 [2-3]	4 [3-5]	5 [5-6]	6 [5-7]	7 [6-8]

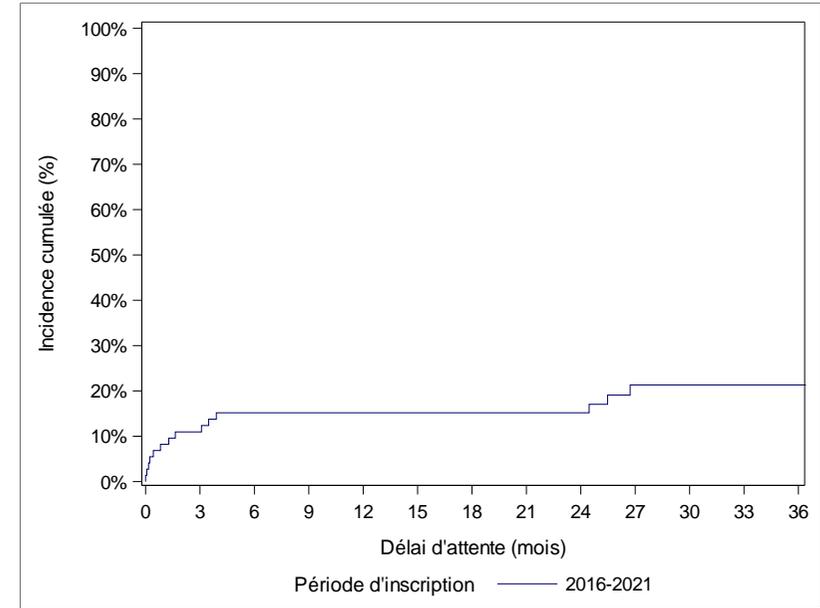
\* : La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente  
 NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP3a. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**

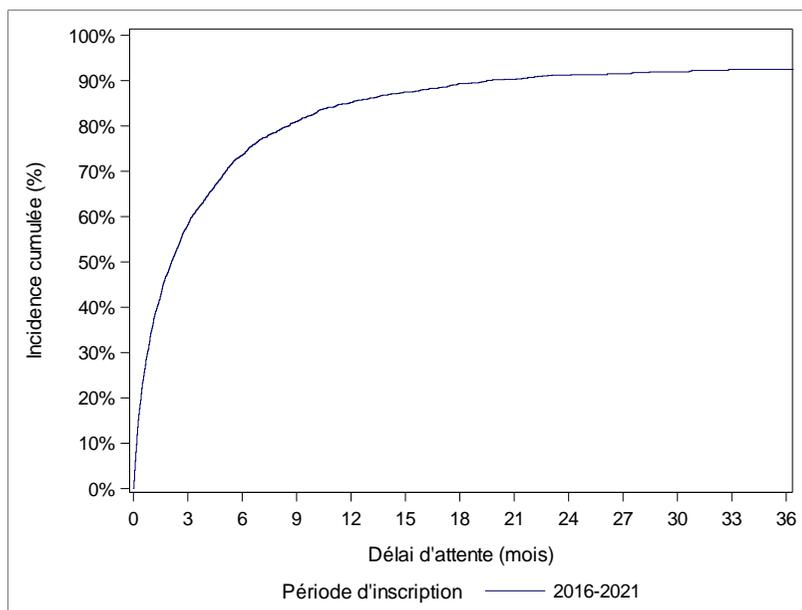


Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [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
2016-2021	73	36 [25-47]	43 [31-54]	51 [39-62]	57 [44-68]	61 [48-72]	11 [5-19]	15 [8-24]	15 [8-24]	15 [8-24]	21 [12-32]

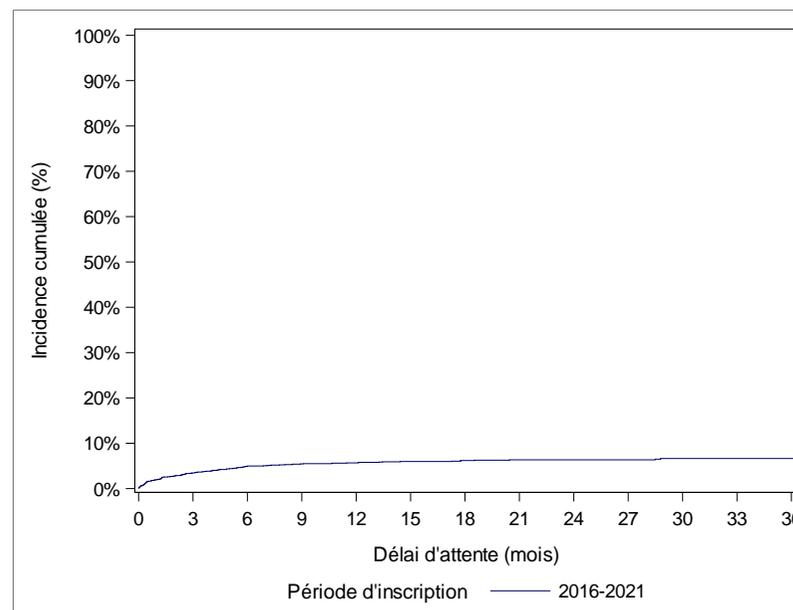
\* : La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente  
 NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Figure PCP3b. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits (2016-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)

Incidence cumulée de greffe



Incidence cumulée de décès



Période d'inscription	effectif	Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie 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
2016-2021	2337	58 [56-60]	74 [72-75]	85 [84-87]	91 [90-92]	92 [91-94]	3 [3-4]	5 [4-6]	6 [5-7]	6 [5-7]	7 [6-8]

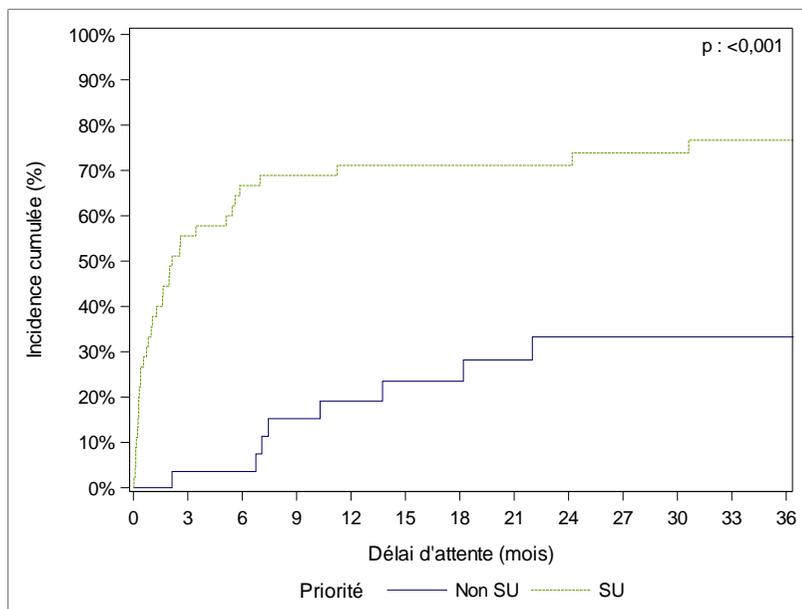
\* : La date d'inscription active est :- la date d'inscription sur liste d'attente si le patient n'est pas en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente ou - la date de levée de la première CIT si le patient est en CIT le jour de son inscription sur liste d'attente

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

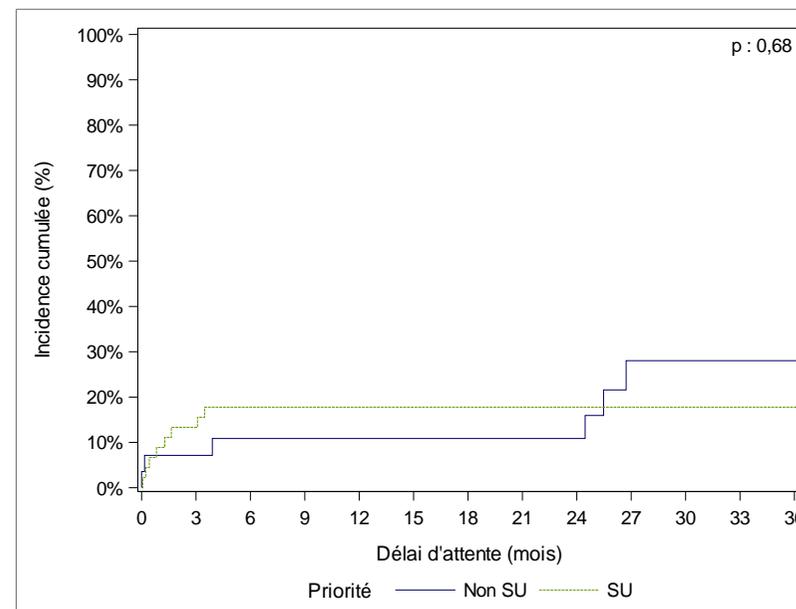
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP4a. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire pour aggravation selon la priorité au moment de l'évènement (2016-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**



Priorité	effectif	Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie 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
Non SU	28	4 [0-16]	4 [0-16]	19 [7-36]	33 [15-53]	33 [15-53]	7 [1-21]	11 [3-26]	11 [3-26]	11 [3-26]	28 [10-49]
SU	45	56 [40-69]	67 [50-79]	71 [55-82]	71 [55-82]	77 [60-87]	13 [5-25]	18 [8-30]	18 [8-30]	18 [8-30]	18 [8-30]

\* : 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

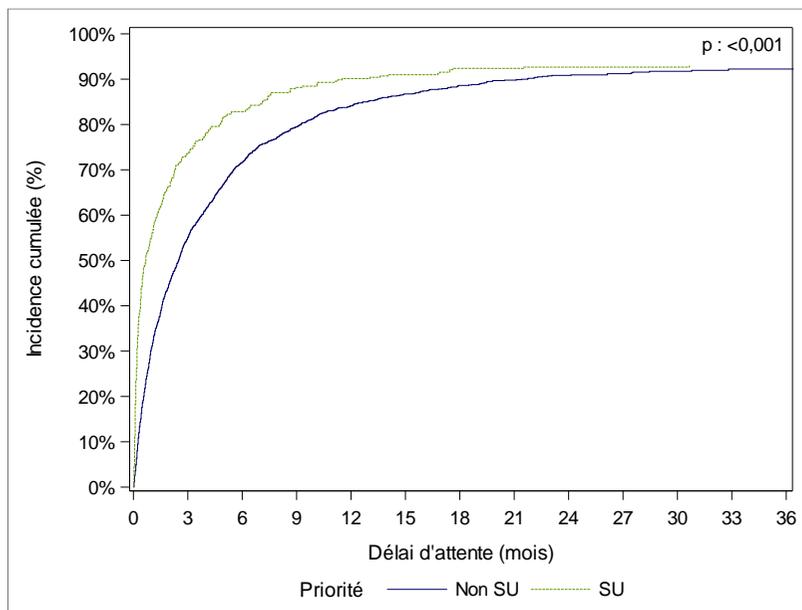
NC=Non calculable, IC=Intervalle de confiance, CIT=contre-indication temporaire

Remarque : L'analyse prend en compte la dernière priorité active. Ainsi un malade ayant eu une priorité qui n'aurait pas abouti à une greffe et qui aurait été greffé ensuite sans cette priorité compte dans « Non SU ».

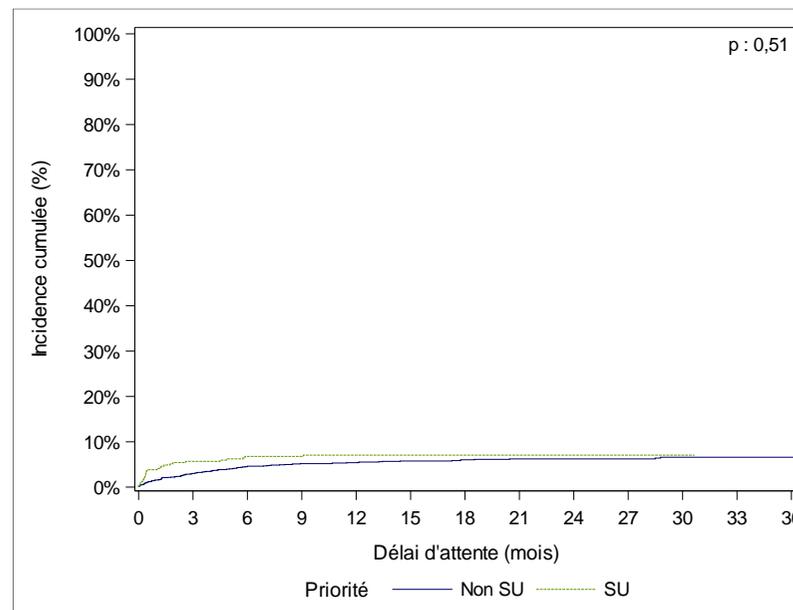
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP4b. Taux d'incidence cumulée de greffe et de décès ou de sortie de liste d'attente de greffe pulmonaire pour aggravation des nouveaux inscrits selon la priorité au moment de l'évènement (2016-2021) (Exclusion du temps passé en liste inactive et des malades sortis de liste ou décédés en attente avant d'avoir eu une inscription active)**

**Incidence cumulée de greffe**



**Incidence cumulée de décès**



		Incidence cumulée de <u>greffe</u> avec prise en compte du risque concurrent de décès en attente ou sortie pour aggravation en % [IC à 95%]					Incidence cumulée de <u>décès</u> en attente ou sortie pour aggravation avec prise en compte du risque concurrent de greffe en % [IC à 95%]				
Priorité	effectif	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
Non SU	1938	55 [53-57]	72 [70-74]	84 [82-86]	91 [89-92]	92 [91-94]	3 [2-4]	5 [4-6]	5 [4-6]	6 [5-7]	7 [5-8]
SU	399	74 [69-78]	83 [79-86]	90 [87-93]	93 [89-95]	NC	6 [4-8]	7 [5-10]	7 [5-10]	7 [5-10]	NC

\* : 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

Remarque : L'analyse prend en compte la dernière priorité active. Ainsi un malade ayant eu une priorité qui n'aurait pas abouti à une greffe et qui aurait été greffé ensuite sans cette priorité compte dans « Non SU ».

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau TPCP9. Evolution du nombre de décès sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire entre 2016 et 2021**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Cœur-poumons</b>						
Nombre total de décès	2	1	2	3	2	2
Pourcentage de décès parmi les inscrits*	7,1 %	5,3 %	7,1 %	10,0 %	6,7 %	8,7 %
Décès parmi les nouveaux inscrits	2	1	2	1	1	1
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	14,3 %	11,1 %	10,5 %	6,7 %	8,3 %	25,0 %
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année**)	159,7	105,8	158,1	200,3	112,3	130,2
<b>Poumon</b>						
Nombre total de décès	12	16	14	14	16	18
Pourcentage de décès parmi les inscrits*	2,3 %	3,0 %	2,6 %	2,3 %	3,2 %	3,4 %
Décès parmi les nouveaux inscrits	8	12	10	12	12	11
Pourcentage de décès parmi les nouveaux inscrits	2,2 %	2,8 %	2,4 %	2,6 %	3,7 %	3,1 %
Taux d'incidence (nombre de décès pour 1 000 patients x année**)	91,5	138,1	105,8	85,0	93,1	94,6

\* : Candidats en attente au 1er janvier de l'année + nouveaux inscrits (hors en attente de donneur vivant)

\*\* : Nombre de décès survenus dans l'année pour 1000 patient-années

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau TPCP10. Evolution du nombre de décès ou de sortie pour aggravation sur la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire et pulmonaire entre 2016 et 2021**

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>Cœur-poumons</b>						
Nombre total de décès ou aggravation	2	1	3	3	3	2
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits*	7,1 %	5,3 %	10,7 %	10,0 %	10,0 %	8,7 %
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	2	1	2	1	2	1
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	14,3 %	11,1 %	10,5 %	6,7 %	16,7 %	25,0 %
Taux d'incidence (Décès ou aggravation) (nombre de décès pour 1 000 patients x année**)	159,7	105,8	237,1	200,3	168,4	130,2
<b>Poumon</b>						
Nombre total de décès ou aggravation	26	18	24	26	26	27
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les inscrits*	5,0 %	3,4 %	4,4 %	4,3 %	5,2 %	5,1 %
Décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	17	12	19	20	16	16
Pourcentage de décès ou aggravation parmi les nouveaux inscrits	4,7 %	2,8 %	4,5 %	4,3 %	5,0 %	4,5 %
Taux d'incidence (Décès ou aggravation) (nombre de décès pour 1 000 patients x année**)	198,3	155,4	181,3	157,9	151,3	141,9

\* : Candidats en attente au 1er janvier de l'année + nouveaux inscrits (hors en attente de donneur vivant)

\*\* : Nombre de décès survenus dans l'année pour 1000 patient-années

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

## Prélèvement en vue de greffe

Tableau TPCP11. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique ou après arrêt cardiaque en France et prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire ou pulmonaire parmi les donneurs prélevés d'au moins un greffon (1997-2021)

Année de prélèvement (hors M3)	Donneurs prélevés d'un greffon cardiopulmonaire (hors M3)	Donneurs prélevés d'un greffon autre que le coeur-poumons (hors M3)	Donneurs prélevés d'un greffon pulmonaire (hors M3)	Donneurs prélevés d'un greffon autre que le poumon (hors M3)	Donneurs prélevés d'un greffon (hors M3)	Nombre de donneurs M3 prélevés d'un autre greffon que le poumon	Nombre de donneurs M3 prélevés d'un monopoumon	Nombre de donneurs M3 prélevés d'un bipoumon	Nombre de donneurs M3 prélevés
1997	26	855	66	815	881	.	.	.	.
1998	26	968	81	913	994	.	.	.	.
1999	29	941	63	907	970	.	.	.	.
2000	26	990	65	951	1016	.	.	.	.
2001	26	1039	77	988	1065	.	.	.	.
2002	21	1177	83	1115	1198	.	.	.	.
2003	15	1104	78	1041	1119	.	.	.	.
2004	21	1270	136	1155	1291	.	.	.	.
2005	21	1350	174	1197	1371	.	.	.	.
2006	23	1419	174	1268	1442	.	.	.	.
2007	20	1541	195	1366	1561	.	.	.	.
2008	19	1544	185	1378	1563	.	.	.	.
2009	22	1459	227	1254	1481	.	.	.	.
2010	19	1457	237	1239	1476	.	.	.	.
2011	12	1560	300	1272	1572	.	.	.	.
2012	20	1569	321	1268	1589	.	.	.	.
2013	12	1615	303	1324	1627	.	.	.	.
2014	13	1642	328	1327	1655	0	0	0	0
2015	8	1761	343	1426	1769	15	0	0	15
2016	13	1757	366	1404	1770	44	0	3	47
2017	6	1790	372	1424	1796	90	0	9	99
2018	9	1734	365	1378	1743	106	0	15	121
2019	9	1720	364	1365	1729	148	1	28	177
2020	8	1347	269	1086	1355	132	0	19	151
2021	6	1386	303	1089	1392	191	0	26	217

\* M3 : donneurs décédés après arrêt circulatoire à la suite de la limitation ou de l'arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht)

Ce tableau comprend tous les greffons prélevés en France (y compris les non greffés)

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

En 2021,

- Un greffon pulmonaire prélevé en France a été greffé à l'étranger (dont aucun greffon pédiatrique).
- Deux greffons pulmonaires greffés en France ont été prélevés à l'étranger (dont un greffon pédiatrique).

**Tableau PCP12. Evolution de la répartition par âge des donneurs décédés en mort encéphalique prélevés d'un greffon cardio-pulmonaire ou pulmonaire**

	Année de prélèvement																							
	2016				2017				2018				2019				2020				2021			
	CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO		CP		PO	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Age du donneur																								
0-17 ans	1	7,7	8	2,2	1	16,7	17	4,6	2	22,2	21	5,8	2	22,2	11	3,0	0	0,0	13	4,8	1	16,7	15	5,0
18-29 ans	2	15,4	49	13,4	0	0,0	49	13,2	1	11,1	42	11,5	2	22,2	50	13,7	4	50,0	39	14,5	2	33,3	32	10,6
30-55 ans	9	69,2	184	50,3	4	66,7	173	46,5	4	44,4	165	45,2	4	44,4	162	44,5	4	50,0	96	35,7	2	33,3	118	38,9
56-65 ans	0	0,0	80	21,9	1	16,7	90	24,2	2	22,2	82	22,5	1	11,1	75	20,6	0	0,0	57	21,2	1	16,7	65	21,5
>=66 ans	1	7,7	45	12,3	0	0,0	43	11,6	0	0,0	55	15,1	0	0,0	66	18,1	0	0,0	64	23,8	0	0,0	73	24,1
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100,0</b>	<b>366</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>372</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>365</b>	<b>100,0</b>	<b>9</b>	<b>100,0</b>	<b>364</b>	<b>100,0</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>	<b>269</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>303</b>	<b>100,0</b>
Moyenne et écart-type	42,7	14,4	48,2	14,8	41,7	16,5	47,9	15,8	42,2	18,9	48,0	16,7	35,5	15,8	49,2	16,5	30,0	6,7	50,4	17,7	35,0	17,6	51,0	17,5

CP : greffon cardio-pulmonaire PO : greffon pulmonaire  
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP13a. Age des donneurs de greffons cardio-pulmonaires prélevés et greffés en France en 2021 selon l'âge du receveur au moment de la greffe**

Age du donneur	Age du receveur			Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	
0-17 ans	1	0	0	1
18-29 ans	0	0	2	2
30-59 ans	0	1	1	2
60-64 ans	0	0	1	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP13b. Age des donneurs de greffons pulmonaires décédés en mort encéphalique prélevés et greffés en France en 2021 selon l'âge du receveur au moment de la greffe**

Age du donneur	Age du receveur					Total
	0-17 ans	18-29 ans	30-59 ans	60-64 ans	65 ans et plus	
0-17 ans	1	1	10	3	0	15
18-29 ans	1	2	17	6	4	30
30-59 ans	0	5	77	36	26	144
60-64 ans	1	0	15	4	3	23
65 ans et plus	0	4	39	27	14	84
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>12</b>	<b>158</b>	<b>76</b>	<b>47</b>	<b>296</b>

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

En 2021,

- Un greffon pulmonaire prélevé en France a été greffé à l'étranger (dont aucun greffon pédiatrique).
- Deux greffons pulmonaires greffés en France ont été prélevés à l'étranger (dont un greffon pédiatrique).

## Attribution des greffons

Tableau PCP14a. Evolution des demandes de priorité cardio-pulmonaire (2016-2021)

Type de priorité	Année de demande de la priorité	Nombre de demandes	Nombre de malades	Nombre de demandes acceptées	Fréquence de demandes acceptées	Fréquence des dérogations en groupe compatible parmi les demandes acceptées
SU	2016	8	8	8	100,0	25,0
	2017	5	5	5	100,0	40,0
	2018	14	12	13	92,9	30,8
	2019	9	8	8	88,9	12,5
	2020	13	11	11	84,6	54,5
	2021	5	3	5	100,0	0,0
Urgence	2016	1	1	1	100,0	0,0

SU : Super Urgence

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau PCP14b. Evolution des demandes de priorité pulmonaire (2016-2021)

Type de priorité	Année de demande de la priorité	Nombre de demandes	Nombre de malades	Nombre de demandes acceptées	Fréquence de demandes acceptées	Fréquence des dérogations en groupe compatible parmi les demandes acceptées
SU	2016	69	68	67	97,1	22,4
	2017	81	75	77	95,1	36,4
	2018	63	61	58	92,1	24,1
	2019	73	71	70	95,9	45,7
	2020	61	61	61	100,0	42,6
	2021	91	88	89	97,8	36,0
Urgence	2016	9	9	9	100,0	33,3
	2017	12	12	12	100,0	25,0
	2018	21	21	21	100,0	19,0
	2019	13	13	13	100,0	15,4
	2020	4	4	4	100,0	25,0

SU : Super Urgence

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP15a. Devenir des candidats inscrits en liste cardio-pulmonaire un mois après la première demande de SU effectuée et acceptée en 2021**

	Priorité active				Total	
	Non		Oui			
	N	% ligne	N	% ligne	N	% colonne
<b>Devenir sur la liste d'attente 1 mois après la demande de SU</b>						
<b>Attente</b>	1	100,0	0	0,0	1	33,3
<b>Grefe</b>	0	0,0	2	100,0	2	66,7
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>33,3</b>	<b>2</b>	<b>66,7</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>

La durée de SU est de 8 jours renouvelable 1 fois sur demande. Elle est de durée illimitée pour les candidats pédiatriques  
 Priorité active : le candidat est toujours sous la priorité au moment de sa sortie de liste d'attente / Priorité inactive : la fin de la priorité est survenue avant la sortie de liste d'attente  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP15b. Devenir des candidats inscrits en liste pulmonaire un mois après la première demande de SU effectuée et acceptée en 2021**

	Priorité active				Total	
	Non		Oui			
	N	% ligne	N	% ligne	N	% colonne
<b>Devenir sur la liste d'attente 1 mois après la demande de SU</b>						
<b>Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale</b>	0	0,0	2	100,0	2	2,3
<b>Sortie de liste pour amélioration</b>	1	100,0	0	0,0	1	1,1
<b>Attente</b>	4	44,4	5	55,6	9	10,2
<b>Décès en liste d'attente</b>	0	0,0	6	100,0	6	6,8
<b>Grefe</b>	1	1,4	69	98,6	70	79,5
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>6,8</b>	<b>82</b>	<b>93,2</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

La durée de SU est de 8 jours renouvelable 1 fois sur demande. Elle est de durée illimitée pour les candidats pédiatriques  
 Priorité active : le candidat est toujours sous la priorité au moment de sa sortie de liste d'attente / Priorité inactive : la fin de la priorité est survenue avant la sortie de liste d'attente  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP16a. Devenir des candidats selon la dernière priorité active par année de sortie de la liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire (2016-2021)**

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%
<b>2016</b>	Sortie de liste pour amélioration	2	0	NA	0	NA	2	100,0
	Décès en liste d'attente	2	2	100,0	0	NA	0	NA
	Décision personnelle du malade	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Greffe	13	6	46,2	0	NA	7	53,8
<b>2017</b>	Sortie de liste pour amélioration	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	1	1	100,0	0	NA	0	NA
	Décision personnelle du malade	2	0	NA	0	NA	2	100,0
	Greffe	6	4	66,7	0	NA	2	33,3
<b>2018</b>	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	2	1	50,0	0	NA	1	50,0
	Décision personnelle du malade	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Greffe	9	9	100,0	0	NA	0	NA
<b>2019</b>	Décès en liste d'attente	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Greffe	9	5	55,6	0	NA	4	44,4
<b>2020</b>	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	2	1	50,0	0	NA	1	50,0
	Greffe	8	8	100,0	0	NA	0	NA
<b>2021</b>	Sortie de liste pour amélioration	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	2	1	50,0	0	NA	1	50,0
	Greffe	6	4	66,7	0	NA	2	33,3

SU : Super Urgence

\* : La greffe est considérée comme une sortie de liste d'attente

NA= Non applicable

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP16b. Devenir des candidats selon la dernière priorité active par année de sortie de la liste d'attente pulmonaire (2016-2021)**

Année de sortie de liste*	Devenir sur la liste d'attente	Total	SU active		Urgence		Sans priorité active	
			N	%	N	%	N	%
<b>2016</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	5	2	40,0	0	NA	3	60,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	9	2	22,2	0	NA	7	77,8
	Sortie de liste pour amélioration	9	0	NA	1	11,1	8	88,9
	Annulation	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	12	1	8,3	0	NA	11	91,7
	Décision personnelle du malade	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Greffe	371	59	15,9	9	2,4	303	81,7
<b>2017</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	2	0	NA	1	50,0	1	50,0
	Sortie de liste pour amélioration	4	0	NA	0	NA	4	100,0
	Annulation	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Décès en liste d'attente	16	4	25,0	0	NA	12	75,0
	Décision personnelle du malade	5	0	NA	0	NA	5	100,0
	Greffe	378	68	18,0	9	2,4	301	79,6
<b>2018</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	4	100,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	6	1	16,7	0	NA	5	83,3
	Sortie de liste pour amélioration	4	0	NA	0	NA	4	100,0
	Annulation	1	0	NA	0	NA	1	100,0
	Décès en liste d'attente	14	1	7,1	0	NA	13	92,9
	Décision personnelle du malade	4	0	NA	0	NA	4	100,0
	Greffe	373	57	15,3	14	3,8	302	81,0
<b>2019</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	7	1	14,3	0	NA	6	85,7
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	5	0	NA	0	NA	5	100,0
	Sortie de liste pour amélioration	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Annulation	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Décès en liste d'attente	14	2	14,3	0	NA	12	85,7
	Décision personnelle du malade	4	1	25,0	0	NA	3	75,0
	Greffe	384	65	16,9	8	2,1	311	81,0
<b>2020</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	4	0	NA	0	NA	4	100,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	6	1	16,7	1	16,7	4	66,7
	Sortie de liste pour amélioration	10	0	NA	1	10,0	9	90,0
	Décès en liste d'attente	16	6	37,5	0	NA	10	62,5
	Décision personnelle du malade	2	0	NA	0	NA	2	100,0
	Greffe	283	49	17,3	3	1,1	231	81,6
<b>2021</b>	Sortie de liste pour aggravation hors maladie initiale	3	0	NA	0	NA	3	100,0
	Sortie de liste pour aggravation de la maladie initiale	6	2	33,3	0	NA	4	66,7
	Sortie de liste pour amélioration	13	0	NA	0	NA	13	100,0
	Décès en liste d'attente	18	6	33,3	0	NA	12	66,7
	Décision personnelle du malade	2	0	NA	0	NA	2	100,0
	Greffe	316	69	21,8	0	NA	247	78,2

SU : Super Urgence

\* : La greffe est considérée comme une sortie de liste d'attente

NA= Non applicable

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP17a. Caractéristiques des malades inscrits en liste d'attente de greffe cardio-pulmonaire avec une demande de super-urgence acceptée en 2021**

	N	%
<b>Age à l'inscription</b>		
18-29 ans	1	33,3
30-55 ans	1	33,3
56-65 ans	1	33,3
<b>Sexe</b>		
F	2	66,7
M	1	33,3
<b>Groupe sanguin</b>		
A	1	33,3
O	2	66,7
<b>Indication</b>		
Emphysème-BPCO	1	33,3
Hypertension artérielle pulmonaire	2	66,7
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>100,0</b>

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP17b. Caractéristiques des malades inscrits en liste d'attente de greffe pulmonaire avec une demande de super-urgence acceptée en 2021**

	N	%
<b>Age à l'inscription</b>		
0-17 ans	4	4,5
18-29 ans	12	13,6
30-55 ans	36	40,9
56-65 ans	33	37,5
>=66 ans	3	3,4
<b>Sexe</b>		
F	32	36,4
M	56	63,6
<b>Groupe sanguin</b>		
A	35	39,8
AB	3	3,4
B	13	14,8
O	37	42,0
<b>Indication</b>		
Autre ou indéterminée	12	13,6
COVID-19	2	2,3

	N	%
Deficit en alpha anti-trypsine	1	1,1
Fibrose pulmonaire	45	51,1
Hypertension artérielle pulmonaire	20	22,7
Mucoviscidose	6	6,8
Retransplantation-Echec de greffe	2	2,3
<b>Ventilation invasive à l'inscription</b>		
Non	76	86,4
Oui	5	5,7
Manquant	7	8,0
<b>Circulation extracorporelle à l'inscription (CEC ou ECMO ou ECLS ou Novalung)</b>		
Non	66	75,0
Oui	13	14,8
Manquant	9	10,2
<b>Corticothérapie à l'inscription</b>		
Non	43	48,9
Oui	37	42,0
Manquant	8	9,1
<b>Distance parcourue en 6 min (m) à l'inscription</b>		
<300 m	22	25,0
>=300 m	27	30,7
Manquant	39	44,3
<b>Diabète à l'inscription</b>		
Non	63	71,6
Oui	16	18,2
Manquant	9	10,2
<b>Bilirubine à l'inscription</b>		
<35 µmol/l	80	90,9
>=50 µmol/l	1	1,1
Manquant	7	8,0
<b>Créatinémie à l'inscription</b>		
<60 µmol/l	32	36,4
60-119 µmol/l	48	54,5
120-199 µmol/l	1	1,1
Manquant	7	8,0
<b>Total</b>	<b>88</b>	<b>100,0</b>

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

## Activité de greffe

Tableau PCP18. Evolution de l'activité de greffe pulmonaire et cardio-pulmonaire

Année de greffe poumon	Nombre de greffes de coeur-poumons	Nombre de greffes de poumon	Nombre de greffes bipulmonaires	Nombre de greffes monopulmonaires	Dont nombre de greffes avec donneurs vivants	Nombre de greffes pulmonaires issues de donneurs M3	Nombre de greffes pulmonaires avec greffon mis sous machine
1997	26	64	44	19	1	0	0
1998	25	89	52	36	0	0	0
1999	28	71	40	31	1	0	0
2000	25	70	38	32	1	0	0
2001	26	91	63	28	2	0	0
2002	20	89	54	35	1	0	0
2003	16	76	61	15	0	0	0
2004	22	145	98	47	1	0	0
2005	21	184	118	66	0	0	0
2006	22	182	129	53	0	0	0
2007	20	203	154	49	0	0	0
2008	19	196	143	53	0	0	0
2009	21	231	175	56	0	0	0
2010	19	244	182	62	0	0	0
2011	12	312	229	83	0	0	3
2012	20	322	261	61	0	0	25
2013	11	299	250	49	0	0	16
2014	13	327	283	44	0	0	5
2015	8	345	302	43	0	0	7
2016	13	371	330	41	0	3	15
2017	6	378	340	38	0	9	21
2018	9	373	338	35	0	10	29
2019	9	384	350	34	0	24	49
2020	8	283	257	26	0	15	26
2021	6	316	284	32	0	18	31

M3 : donneurs décédés après arrêt circulatoire à la suite de la limitation ou de l'arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht)  
Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau PCP19. Evolution du nombre des malades greffés d'un poumon ou d'un cœur-poumons selon l'indication (pmh)

Indication	2016			2017			2018			2019			2020			2021		
	N	%	pmh															
<b>Coeur-poumons</b>																		
Autre ou indéterminée	2	15	0,0	1	17	0,0	1	11	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
COVID-19	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Deficit en alpha anti-trypsine	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Emphysème-BPCO	2	15	0,0	0	0,0	0,0	1	11	0,0	3	33	0,0	0	0,0	0,0	1	17	0,0
Fibrose pulmonaire	2	15	0,0	0	0,0	0,0	1	11	0,0	0	0,0	0,0	1	13	0,0	0	0,0	0,0
Hypertension artérielle pulmonaire	6	46	0,1	5	83	0,1	6	67	0,1	6	67	0,1	7	88	0,1	5	83	0,1
Mucoviscidose	1	8	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
Retransplantation-Echec de greffe	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0
<b>Poumon</b>																		
Autre ou indéterminée	56	15	0,8	36	10	0,5	33	9	0,5	43	11	0,6	37	13	0,5	50	16	0,7
COVID-19	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	1	0,0	0,0
Deficit en alpha anti-trypsine	1	0,0	0,0	1	0,0	0,0	6	2	0,1	2	1	0,0	3	1	0,0	7	2	0,1
Emphysème-BPCO	117	32	1,8	113	30	1,7	127	34	1,9	138	36	2,0	90	32	1,3	115	36	1,7
Fibrose pulmonaire	70	19	1,0	97	26	1,4	97	26	1,4	89	23	1,3	82	29	1,2	92	29	1,4
Hypertension artérielle pulmonaire	25	7	0,4	32	8	0,5	29	8	0,4	22	6	0,3	25	9	0,4	31	10	0,5
Mucoviscidose	91	25	1,4	84	22	1,3	72	19	1,1	82	21	1,2	35	12	0,5	10	3	0,1
Retransplantation-Echec de greffe	11	3	0,2	15	4	0,2	9	2	0,1	8	2	0,1	11	4	0,2	10	3	0,1

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP20a. Activité cardio-pulmonaire par équipe en activité en 2021**

<b>Equipe de greffe</b>	<b>Nombre d'inscriptions en 2021</b>	<b>Nombre de malades restant en attente au 1er janvier 2021</b>	<b>Nombre de SU demandées en 2021</b>	<b>Nombre de greffes réalisées en 2021</b>	<b>Taux de croissance du nombre de greffes 2021 vs. 2020</b>
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	3	11	3	2	-60,0
Lyon II (HCL) (A)	0	4	1	2	100,0
Marseille Timone adultes (APM) (A)	0	1	0	0	NA
Marseille Timone enfants (APM) (P)	0	1	0	1	NA
Strasbourg (A)	1	2	1	1	-50,0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>-25,0</b>

NA : Non applicable - SU : Super urgence  
 Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Tableau PCP20b. Activité pulmonaire par équipe en activité en 2021

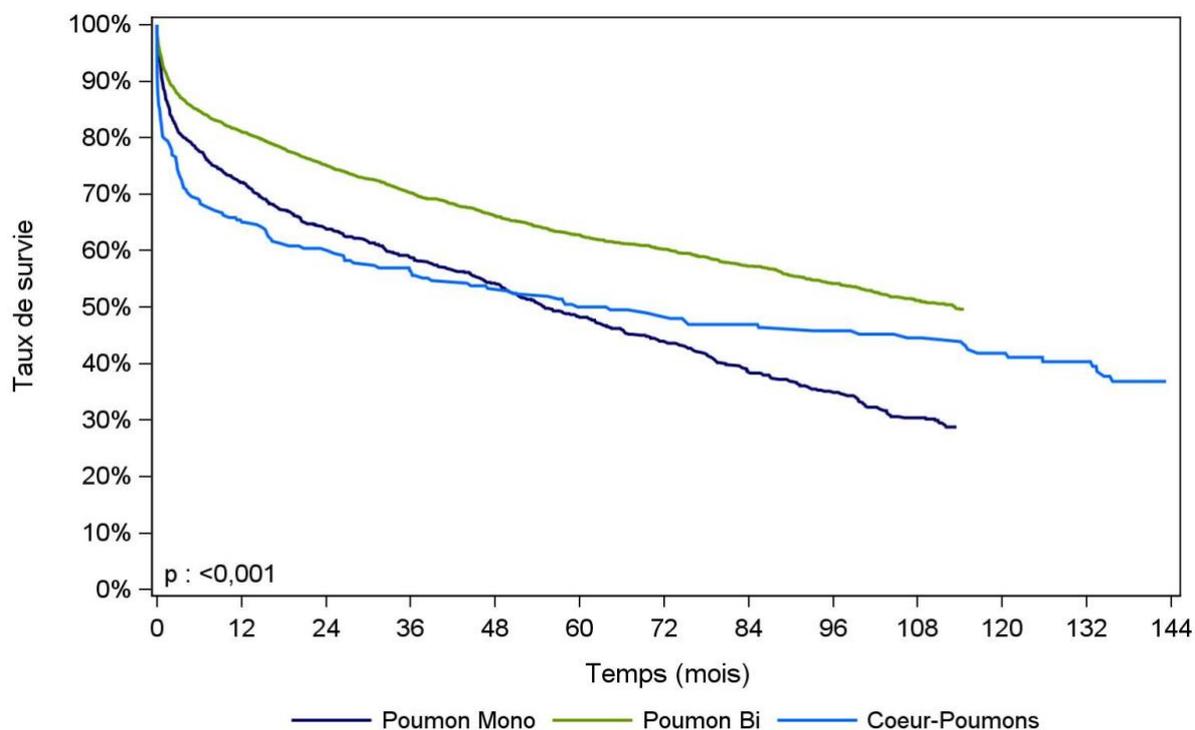
Equipe de greffe	Nombre d'inscriptions en 2021	Nombre de malades restant en attente au 1er janvier 2021	Nombre de SU demandées en 2021	Nombre de malades avec ventilation invasive à l'inscription en 2021	Nombre total de greffes 2021	Nombre de greffes mono pulmonaires 2021	Nombres de greffes bi pulmonaires 2021	Taux de croissance 2021 vs. 2020
Bordeaux (A+P)	27	12	6	1	25	0	25	38,9
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	54	22	18	1	42	0	42	-6,7
Lyon (A+P)	27	34	9	1	28	6	22	0,0
Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	42	23	6	1	42	8	34	16,7
Nantes (A+P)	36	6	8	0	31	0	31	40,9
Necker enfants Malades (APHP) (P)	3	0	2	0	1	0	1	-66,7
Paris Bichat (AP-HP) (A)	58	39	15	0	40	13	27	-9,1
Strasbourg (A)	31	26	11	3	39	0	39	25,8
Suresnes Foch (A)	65	4	14	3	60	3	57	36,4
Toulouse (A)	9	16	2	1	8	2	6	-27,3
<b>Total</b>	<b>352</b>	<b>182</b>	<b>91</b>	<b>11</b>	<b>316</b>	<b>32</b>	<b>284</b>	<b>11,7</b>

NA : Non applicable - SU : Super urgence

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

## Survie post greffe

Figure PCP5. Courbes de survie du receveur selon le type de greffe (première greffe en 2004-juin 2020)



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)
<b>Poumon Mono</b>	774	88,5% [86,0% - 90,6%]	72,1% [68,8% - 75,1%]	48,2% [44,5% - 51,8%]	NO	NO	55,1 [49,0 - 64,3]
nombre de sujets à risque*		685	556	297	106	18	
<b>Poumon Bi</b>	3640	92,3% [91,3% - 93,1%]	81,1% [79,7% - 82,3%]	62,8% [61,1% - 64,4%]	NO	NO	113,3 [104,0 - 123,1]
nombre de sujets à risque*		3358	2902	1438	479	86	
<b>Coeur-Poumons</b>	243	80,2% [74,7% - 84,7%]	65,4% [59,1% - 71,0%]	50,0% [43,4% - 56,2%]	41,8% [35,1% - 48,4%]	NO	64,4 [35,9 - 114,7]
nombre de sujets à risque*		195	157	105	60	10	

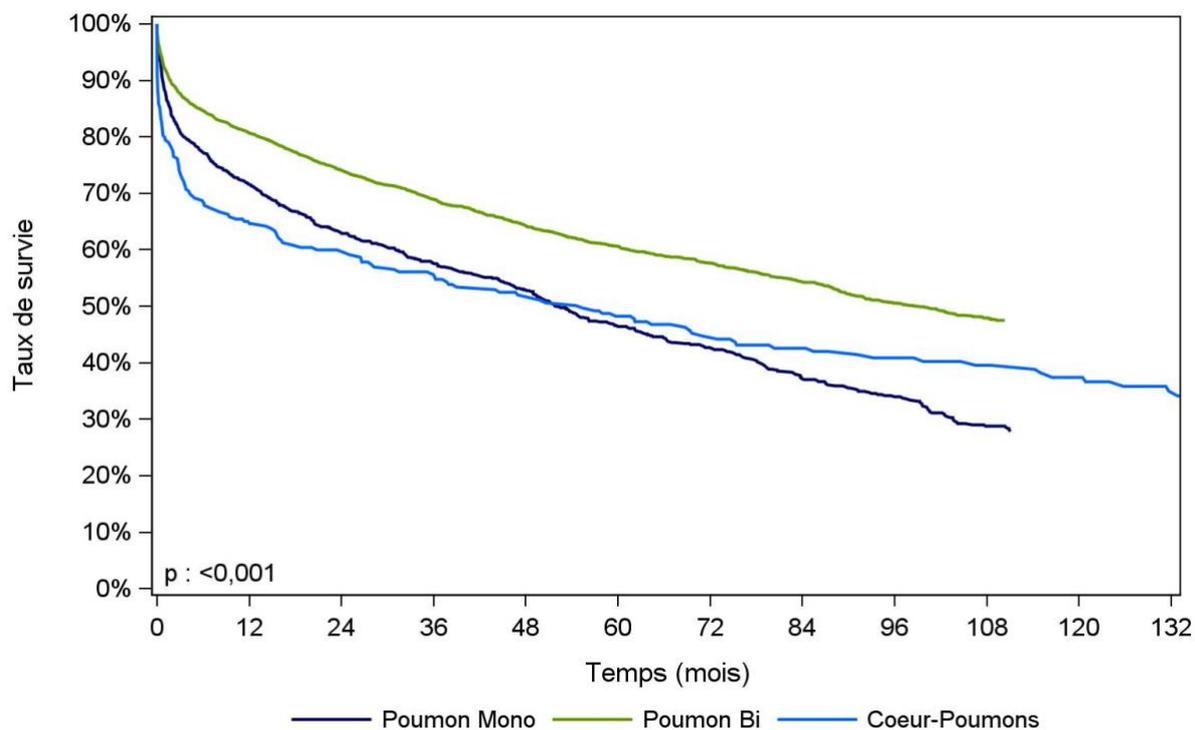
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure PCP6. Courbes de survie du greffon selon le type de greffe (greffe en 2004-juin 2020)



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)
<b>Poumon Mono</b>	774	88,2% [85,8% - 90,3%]	71,7% [68,4% - 74,7%]	46,4% [42,7% - 50,0%]	NO	NO	52,4 [46,5 - 61,2]
nombre de sujets à risque*		683	553	286	96	15	
<b>Poumon Bi</b>	3640	92,2% [91,3% - 93,1%]	80,7% [79,4% - 81,9%]	60,6% [58,9% - 62,3%]	NO	NO	98,7 [90,9 - 107,6]
nombre de sujets à risque*		3357	2889	1383	444	78	
<b>Coeur-Poumons</b>	243	80,2% [74,7% - 84,7%]	65,0% [58,7% - 70,6%]	48,2% [41,7% - 54,5%]	37,4% [30,8% - 44,0%]	NO	55,5 [31,5 - 75,2]
nombre de sujets à risque*		195	156	101	50	9	

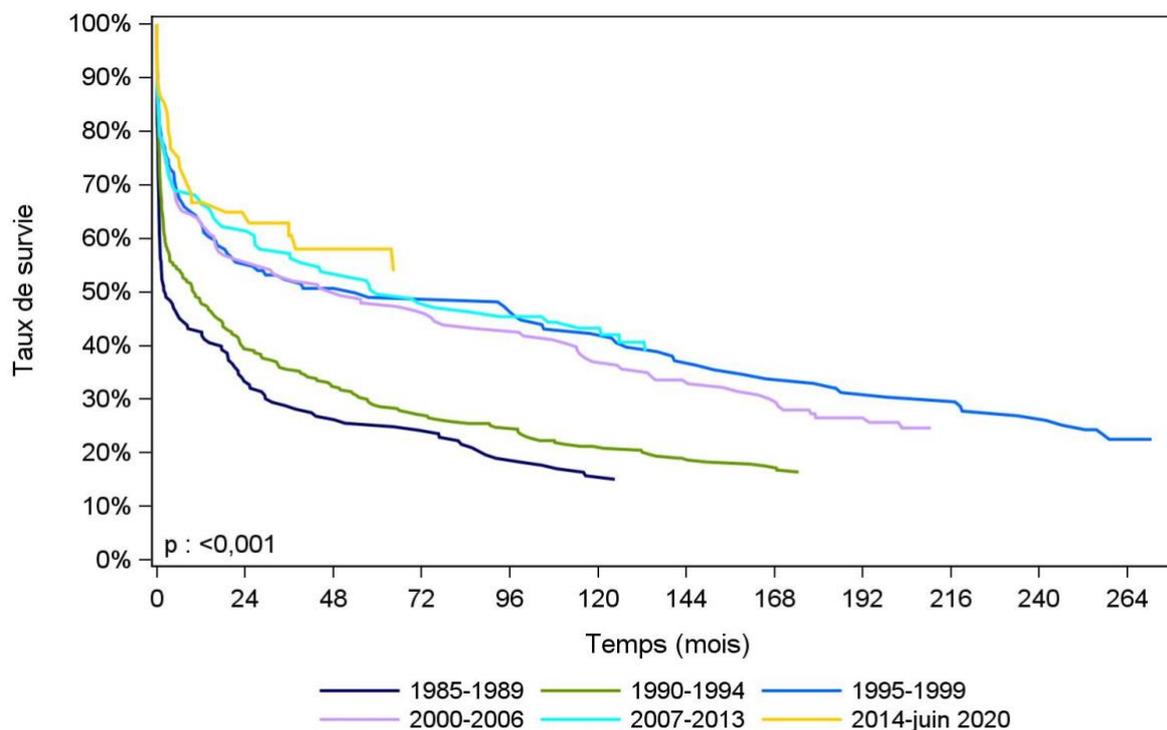
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure PCP7a. Courbes de survie du receveur cardio-pulmonaire selon la période de greffe



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>1985-1989</b>	153	56,2% [48,0% - 63,6%]	43,1% [35,2% - 50,8%]	25,5% [18,9% - 32,6%]	15,7% [10,4% - 21,9%]	NO	2,3 [0,9 - 12,2]
nombre de sujets à risque*		86	66	39	24	16	
<b>1990-1994</b>	289	69,7% [64,0% - 74,7%]	48,1% [42,2% - 53,7%]	28,9% [23,8% - 34,2%]	21,2% [16,7% - 26,1%]	NO	10,1 [3,5 - 17,9]
nombre de sujets à risque*		200	138	83	58	42	
<b>1995-1999</b>	126	80,2% [72,1% - 86,1%]	64,3% [55,3% - 72,0%]	49,0% [40,0% - 57,4%]	42,2% [33,4% - 50,7%]	32,9% [24,8% - 41,3%]	53,9 [16,3 - 123,7]
nombre de sujets à risque*		101	81	58	50	39	
<b>2000-2006</b>	146	79,5% [71,9% - 85,2%]	63,0% [54,6% - 70,3%]	47,9% [39,6% - 55,8%]	37,0% [29,2% - 44,8%]	26,5% [19,6% - 33,9%]	48,4 [16,2 - 99,7]
nombre de sujets à risque*		116	92	70	54	35	
<b>2007-2013</b>	119	79,0% [70,5% - 85,3%]	67,2% [58,0% - 74,9%]	49,6% [40,3% - 58,2%]	43,2% [34,1% - 52,0%]	NO	59,7 [26,7 - 125,8]
nombre de sujets à risque*		94	80	59	37	0	
<b>2014-juin 2020</b>	60	86,7% [75,1% - 93,1%]	66,7% [53,2% - 77,0%]	58,0% [43,8% - 69,8%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		52	38	17	0	0	

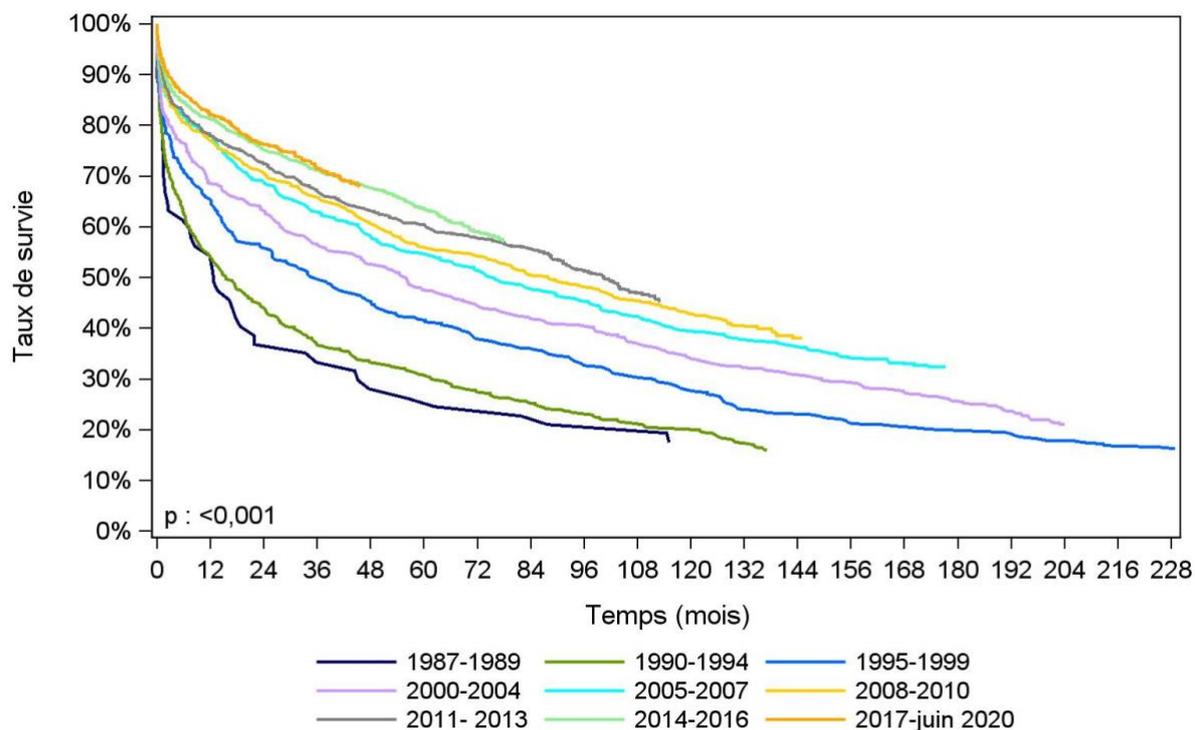
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure PCP7b. Courbes de survie du receveur pulmonaire selon la période de greffe



Période de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>1987-1989</b>	57	82,5% [69,8% - 90,2%]	54,4% [40,7% - 66,2%]	26,3% [15,7% - 38,1%]	17,5% [9,0% - 28,4%]	NO	12,7 [2,4 - 21,9]
nombre de sujets à risque*		47	31	15	10	3	
<b>1990-1994</b>	474	80,5% [76,6% - 83,8%]	53,9% [49,3% - 58,3%]	30,8% [26,7% - 35,0%]	20,2% [16,7% - 23,9%]	NO	15,5 [11,6 - 21,4]
nombre de sujets à risque*		379	254	143	91	51	
<b>1995-1999</b>	355	83,7% [79,4% - 87,1%]	65,4% [60,2% - 70,0%]	41,9% [36,7% - 46,9%]	28,0% [23,4% - 32,7%]	20,1% [16,1% - 24,5%]	35,4 [25,7 - 48,3]
nombre de sujets à risque*		297	232	146	96	69	
<b>2000-2004</b>	458	84,7% [81,1% - 87,7%]	68,6% [64,1% - 72,6%]	47,6% [43,0% - 52,1%]	34,0% [29,7% - 38,4%]	25,7% [21,7% - 29,7%]	55,9 [44,0 - 68,8]
nombre de sujets à risque*		388	314	218	155	115	
<b>2005-2007</b>	539	89,2% [86,3% - 91,6%]	78,1% [74,4% - 81,4%]	54,7% [50,4% - 58,8%]	39,5% [35,4% - 43,6%]	NO	76,0 [62,2 - 94,0]
nombre de sujets à risque*		481	421	295	213	64	
<b>2008-2010</b>	646	90,4% [87,9% - 92,4%]	77,1% [73,7% - 80,1%]	56,0% [52,1% - 59,7%]	42,8% [39,0% - 46,6%]	NO	88,0 [74,0 - 102,6]
nombre de sujets à risque*		584	498	361	262	0	
<b>2011-2013</b>	890	91,8% [89,8% - 93,4%]	78,1% [75,2% - 80,7%]	60,6% [57,3% - 63,7%]	NO	NO	100,4 [90,9 - 110,6]
nombre de sujets à risque*		817	694	533	58	0	
<b>2014-2016</b>	990	92,6% [90,8% - 94,1%]	81,3% [78,7% - 83,6%]	63,5% [60,4% - 66,4%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		917	805	475	0	0	
<b>2017-juin 2020</b>	1206	93,4% [91,8% - 94,6%]	82,2% [79,9% - 84,2%]	NO	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1126	942	0	0	0	

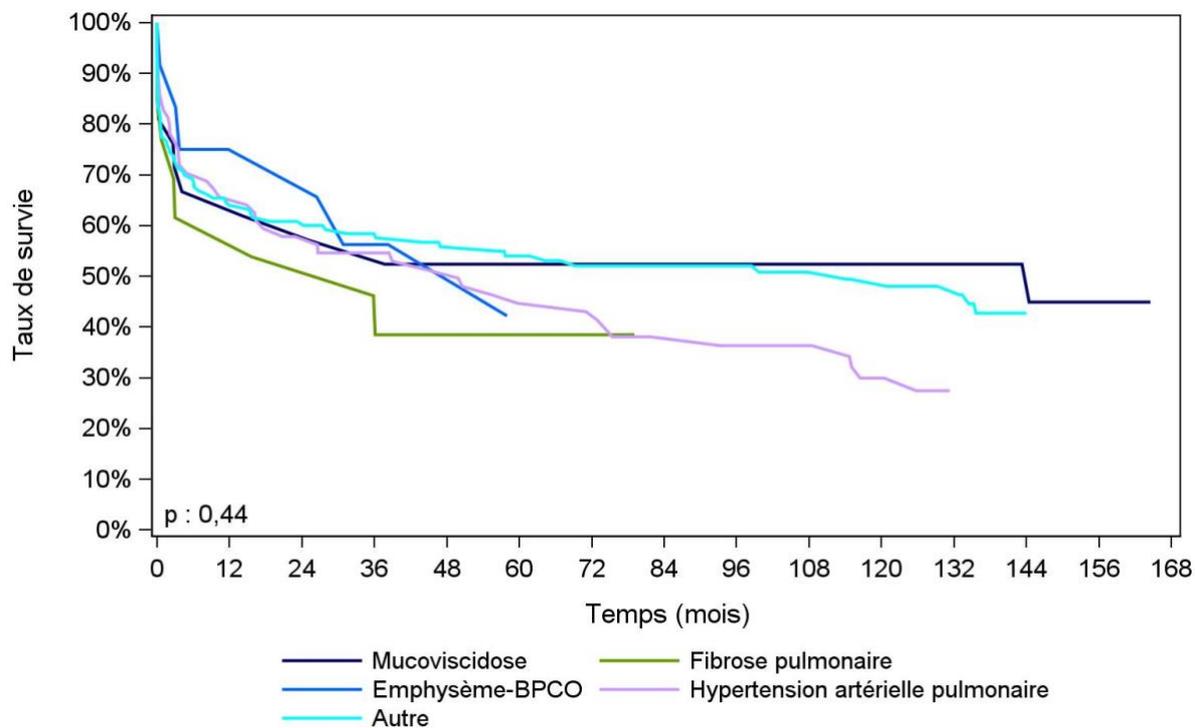
[] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

**Figure PCP8a. Courbes de survie du receveur après greffe cardio-pulmonaire selon la pathologie (première greffe en 2004-juin 2020)**



Indication de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Mucoviscidose</b>	21	81,0% [56,9% - 92,4%]	66,7% [42,5% - 82,5%]	52,4% [29,7% - 70,9%]	52,4% [29,7% - 70,9%]	NO	144,5 [2,9 - .]
nombre de sujets à risque*		17	14	11	10	2	
<b>Fibrose pulmonaire</b>	13	76,9% [44,2% - 91,9%]	61,5% [30,8% - 81,8%]	38,5% [14,1% - 62,8%]	NO	NO	35,9 [0,7 - 106,5]
nombre de sujets à risque*		10	8	5	1	0	
<b>Emphysème-BPCO</b>	12	91,7% [53,9% - 98,8%]	75,0% [40,8% - 91,2%]	42,2% [12,3% - 70,1%]	NO	NO	58,0 [3,1 - .]
nombre de sujets à risque*		11	8	3	1	0	
<b>Hypertension artérielle pulmonaire</b>	64	84,4% [72,9% - 91,3%]	65,6% [52,6% - 75,8%]	44,7% [32,2% - 56,4%]	29,9% [18,7% - 42,0%]	NO	49,9 [16,2 - 75,4]
nombre de sujets à risque*		54	42	27	13	2	
<b>Autre</b>	133	77,4% [69,4% - 83,6%]	64,7% [55,9% - 72,1%]	54,0% [45,0% - 62,2%]	49,4% [40,1% - 58,0%]	NO	114,1 [31,5 - 163,6]
nombre de sujets à risque*		103	85	59	35	6	

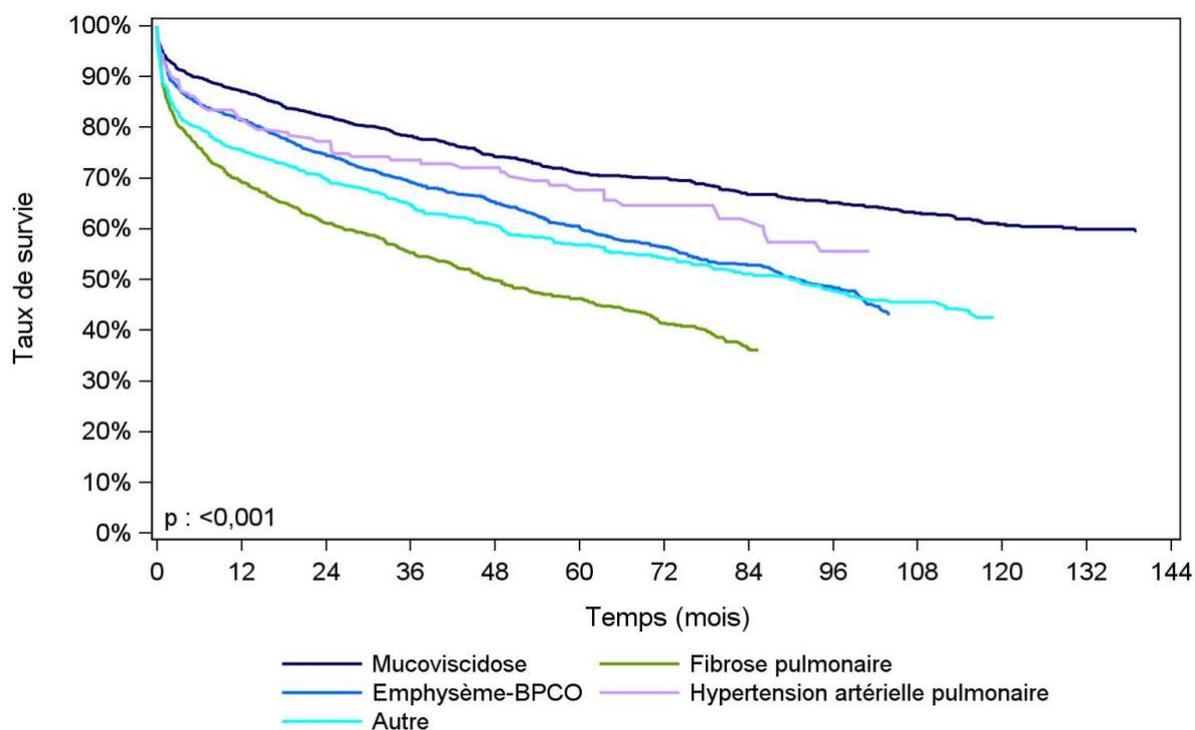
[ ] : Intervalle de confiance

NO : non observable

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

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Figure PCP8b. Courbes de survie du receveur après greffe pulmonaire selon la pathologie (première greffe en 2004-juin 2020)**



Indication de greffe	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Mucoviscidose</b>	1239	94,4% [92,9% - 95,5%]	87,1% [85,1% - 88,8%]	71,0% [68,3% - 73,6%]	60,9% [57,5% - 64,0%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		1169	1068	633	273	55	
<b>Fibrose pulmonaire</b>	994	87,7% [85,5% - 89,6%]	69,3% [66,3% - 72,1%]	46,2% [42,8% - 49,5%]	NO	NO	47,6 [41,6 - 57,6]
nombre de sujets à risque*		872	675	264	69	9	
<b>Emphysème-BPCO</b>	1369	93,1% [91,6% - 94,3%]	81,4% [79,2% - 83,4%]	60,3% [57,4% - 63,0%]	NO	NO	90,9 [82,6 - 99,9]
nombre de sujets à risque*		1274	1099	519	131	16	
<b>Hypertension artérielle pulmonaire</b>	188	93,1% [88,4% - 95,9%]	81,8% [75,4% - 86,6%]	67,6% [59,8% - 74,3%]	NO	NO	NO
nombre de sujets à risque*		175	148	72	18	2	
<b>Autre</b>	624	88,6% [85,9% - 90,9%]	75,6% [72,0% - 78,8%]	56,8% [52,6% - 60,8%]	NO	NO	91,2 [72,2 - 111,1]
nombre de sujets à risque*		553	468	247	94	22	

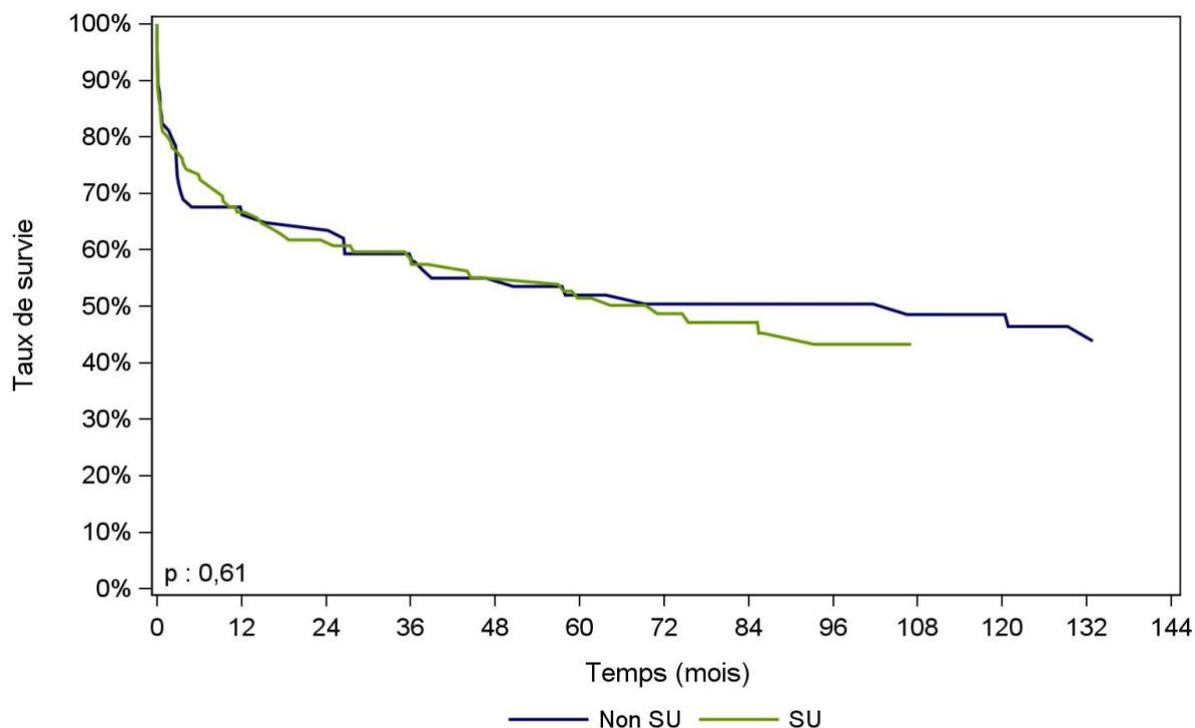
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure FPCP9a. Courbes de survie du receveur cardio-pulmonaire selon la priorité (2007 - juin 2020)



Priorité	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Non SU</b>	74	82,4% [71,7% - 89,4%]	67,6% [55,6% - 76,9%]	52,0% [39,9% - 62,7%]	48,5% [36,4% - 59,6%]	NO	106,5 [26,5 - .]
nombre de sujets à risque*		61	49	34	24	0	
<b>SU</b>	105	81,0% [72,1% - 87,3%]	66,7% [56,8% - 74,8%]	51,4% [41,1% - 60,8%]	NO	NO	71,0 [27,9 - 125,8]
nombre de sujets à risque*		85	69	42	13	0	

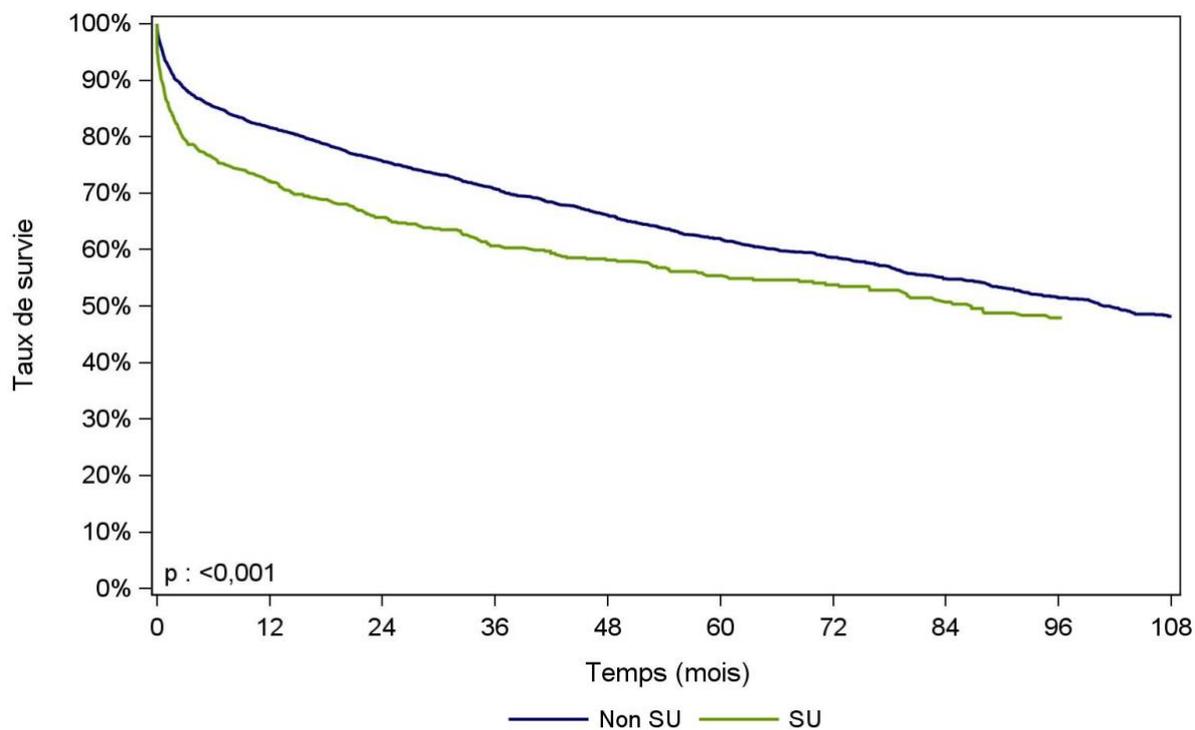
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure FPCP9b. Courbes de survie du receveur pulmonaire selon la priorité (2007 - juin 2020)



Priorité	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>Non SU</b>	3248	93,2% [92,3% - 94,0%]	81,6% [80,3% - 82,9%]	61,9% [60,1% - 63,7%]	NO	NO	100,9 [93,2 - 109,1]
nombre de sujets à risque*		3028	2608	1246	341	0	
<b>SU</b>	678	86,6% [83,8% - 88,9%]	72,1% [68,5% - 75,3%]	55,4% [51,3% - 59,3%]	NO	NO	86,7 [69,9 - 105,4]
nombre de sujets à risque*		587	482	223	52	0	

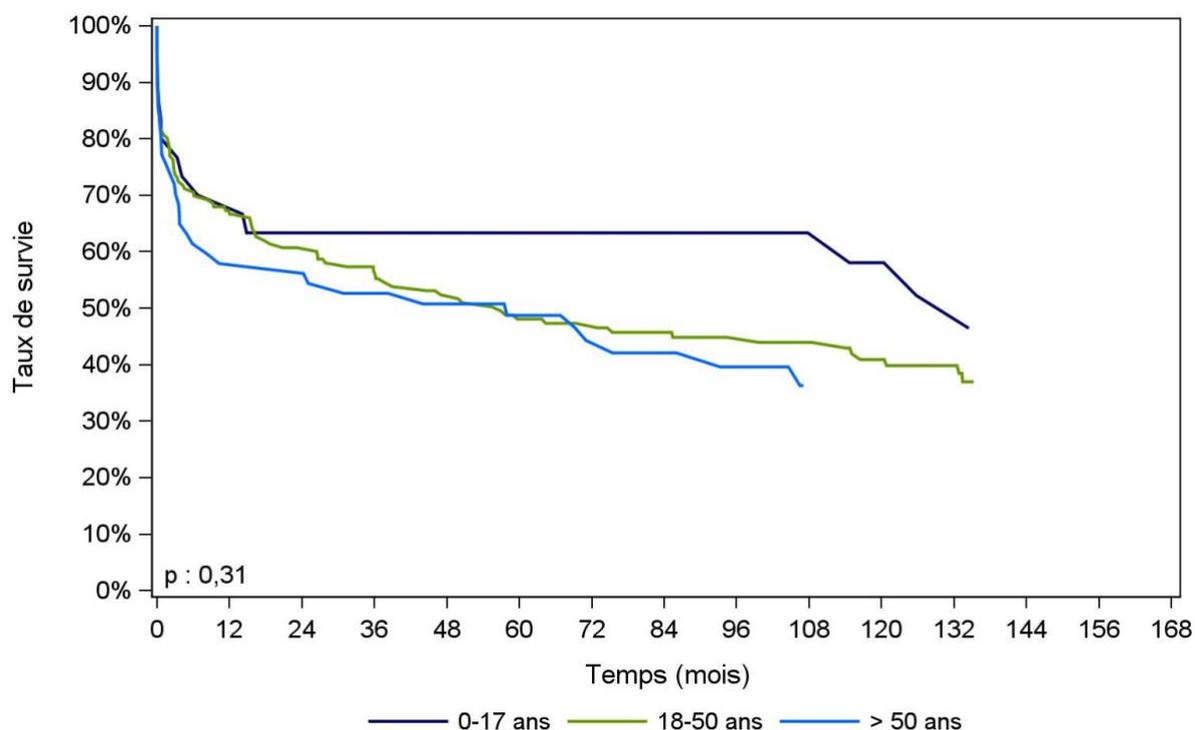
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

**Figure PCP10a. Courbes de survie du receveur cardio-pulmonaire selon l'âge du donneur (2004 - juin 2020)**



Classe d'âge du donneur (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>0-17 ans</b>	30	80,0% [60,8% - 90,5%]	70,0% [50,3% - 83,1%]	63,3% [43,6% - 77,8%]	58,1% [37,5% - 74,0%]	NO	134,5 [14,2 - .]
nombre de sujets à risque*		24	21	15	11	2	
<b>18-50 ans</b>	156	81,4% [74,4% - 86,7%]	67,3% [59,3% - 74,1%]	48,1% [39,9% - 55,8%]	40,9% [32,6% - 49,0%]	NO	57,0 [27,9 - 115,1]
nombre de sujets à risque*		127	103	66	39	6	
<b>&gt; 50 ans</b>	57	77,2% [64,0% - 86,1%]	57,9% [44,1% - 69,5%]	48,7% [35,2% - 61,0%]	36,3% [23,0% - 49,8%]	NO	58,0 [4,9 - 106,5]
nombre de sujets à risque*		44	33	24	10	2	

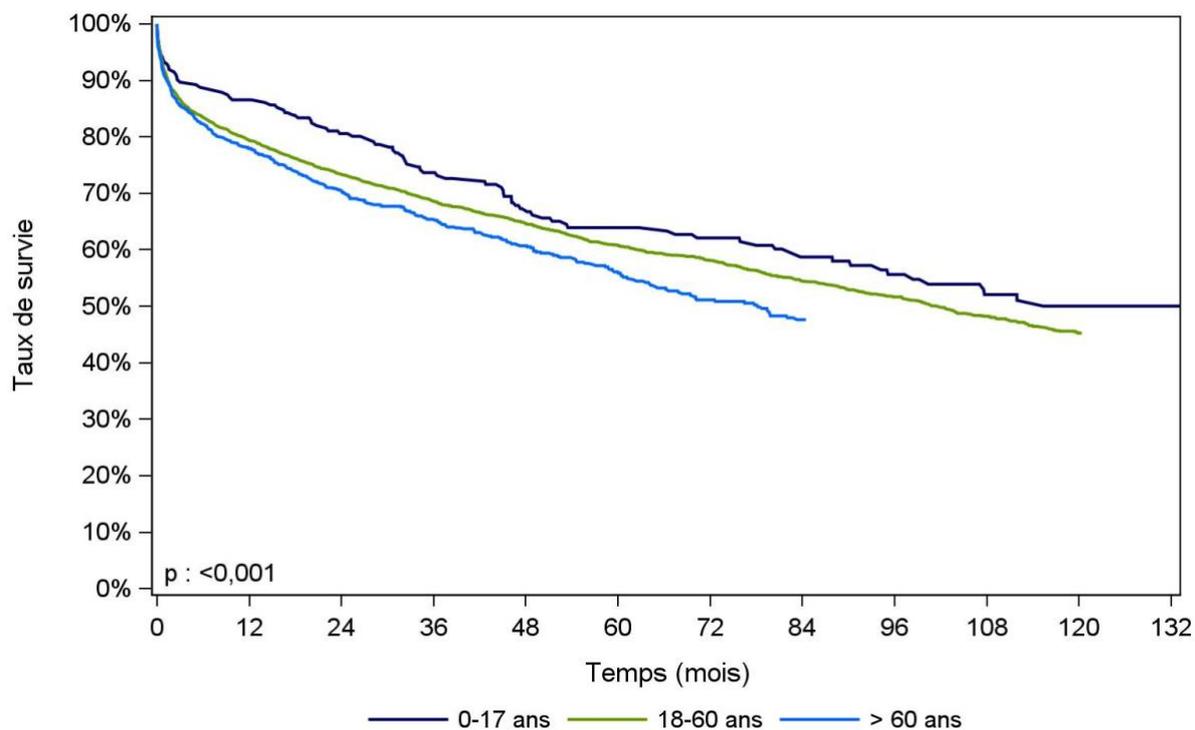
[ ] : Intervalle de confiance

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 02/03/2022

Figure PCP10b. Courbes de survie du receveur pulmonaire selon l'âge du donneur (2004 - juin 2020)



Classe d'âge du donneur (ans)	N	Survie à 1 mois	Survie à 1 an	Survie à 5 ans	Survie à 10 ans	Survie à 15 ans	Médiane de survie (mois)
<b>0-17 ans</b>	223	93,3% [89,1% - 95,9%]	86,5% [81,3% - 90,4%]	63,9% [56,9% - 70,1%]	50,0% [42,0% - 57,5%]	NO	NO
nombre de sujets à risque*		208	193	110	44	11	
<b>18-60 ans</b>	3304	91,7% [90,7% - 92,6%]	79,4% [78,0% - 80,7%]	60,8% [59,0% - 62,5%]	45,2% [43,1% - 47,4%]	NO	101,5 [94,3 - 109,1]
nombre de sujets à risque*		3030	2588	1379	500	91	
<b>&gt; 60 ans</b>	887	90,8% [88,7% - 92,5%]	77,9% [75,0% - 80,5%]	56,1% [52,4% - 59,6%]	NO	NO	78,2 [64,3 - 88,3]
nombre de sujets à risque*		805	677	246	41	2	

[ ] : 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 02/03/2022

**Tableau TPCP21a. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2021 des malades ayant eu une greffe cardio-pulmonaire entre 2004 et 2020**

	Nombre de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Equipe de suivi				
Bordeaux (A)	2	100,0	0,0	0,0
Grenoble**	2	100,0	0,0	0,0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	34	64,7	35,3	0,0
Lyon II (HCL) (A)	13	100,0	0,0	0,0
LyonI(HCL)**	3	100,0	0,0	0,0
Marseille Timone enfants (APM) (P)	2	100,0	0,0	0,0
MarseilleSainteMarguerite(APM)**	3	100,0	0,0	0,0
Nantes (A+P)	14	100,0	0,0	0,0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	3	0,0	0,0	100,0
Strasbourg (A)	16	100,0	0,0	0,0
SuresnesFoch**	1	0,0	100,0	0,0
<b>Total</b>	<b>93</b>	<b>82,8</b>	<b>14,0</b>	<b>3,2</b>

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

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

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau TPCP21b. Répartition des malades déclarés vivants, en fonction du délai écoulé depuis les dernières nouvelles : état de la base au 31 décembre 2021 des malades ayant eu une greffe pulmonaire entre 2004 et 2020**

	Nombre de dossiers	Ancienneté des dernières nouvelles (en % de dossiers)		
		0-1 an (%)	1-2 ans (%)	> 2 ans* (%)
Equipe de suivi				
Bordeaux (A+P)	162	100,0	0,0	0,0
Grenoble (A)	67	98,5	1,5	0,0
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	262	66,4	33,2	0,4
Lyon (A+P)	196	100,0	0,0	0,0
Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	291	91,8	7,9	0,3
Marseille Timone enfants (APM) (P)	5	80,0	20,0	0,0
Nancy(Brabois)**	1	0,0	100,0	0,0
Nantes (A+P)	169	100,0	0,0	0,0
Necker enfants Malades (APHP) (P)	4	100,0	0,0	0,0
Paris Bichat (AP-HP) (A)	227	77,1	22,5	0,4
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	110	4,5	79,1	16,4
Strasbourg (A)	319	100,0	0,0	0,0
Suresnes Foch (A)	498	44,0	22,3	33,7
Toulouse (A)	122	95,9	2,5	1,6
<b>Total</b>	<b>2433</b>	<b>77,1</b>	<b>15,0</b>	<b>7,9</b>

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

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

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP22a. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon cardio-pulmonaire fonctionnel au 31 décembre 2021, 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 31/12/2021
Bordeaux (A)	12	11	11
Grenoble *	2	2	2
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	58	52	53
Lyon I (HCL) *	3	3	3
Lyon II (HCL) (A)	19	19	19
Marseille Sainte Marguerite (APM)*	4	4	4
Marseille Timone adultes (APM) (A)	0	0	0
Marseille Timone enfants (APM) (P)	5	5	5
Nancy *	1	0	0
Nantes (A+P)	31	29	29
Nice *	1	0	0
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	8	0	1
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) *	8	3	3
Strasbourg (A)	19	18	18
Suresnes Foch *	1	1	1
<b>Total</b>	<b>172</b>	<b>147</b>	<b>150</b>

\* : Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe cardio-pulmonaire

Restriction aux malades de moins de 18 ans au 31/12/2021

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des patients greffés cardio-pulmonaires, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de Cristal. En effet, au 31 décembre 2021, 17,2% des malades greffés cardio-pulmonaires entre 2004 et 2020 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 patient.

Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (patients 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 patients qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon et dont les dernières nouvelles dataient 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.

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 cœur-poumons fonctionnel en France est de 150 au 31 décembre 2021.

**Tableau PCP22b. Estimation du nombre de malades porteurs d'un greffon pulmonaire fonctionnel au 31 décembre 2021, 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 31/12/2021
Bordeaux (A+P)	196	193	194
Grenoble (A)	71	71	71
Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	315	311	312
Lille A. Calmette *	7	0	1
Lyon (A+P)	227	226	226
Lyon *	1	0	0
Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	351	341	345
Marseille Timone enfants (APM) (P)	6	5	5
Nancy (Brabois) *	2	1	1
Nantes (A+P)	210	208	209
Necker enfants Malades (APHP) (P)	5	5	5
Nice (Pasteur) *	1	0	0
Paris (Necker enfants malades) *	1	0	0
Paris Bichat (AP-HP) (A)	274	261	264
Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	136	92	109
Paris Pitié-Salpêtrière (AP-HP) *	1	1	1
Strasbourg (A)	374	371	372
Suresnes Foch (A)	566	383	460
Toulouse (A)	136	131	133
<b>Total</b>	<b>2880</b>	<b>2600</b>	<b>2708</b>

\* : Equipe de suivi sans autorisation d'activité de greffe pulmonaire

Restriction aux malades de moins de 18 ans au 31/12/2021

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

Malgré l'amélioration de l'exhaustivité des données de suivi des patients greffés pulmonaires, il n'est pas possible d'obtenir le nombre de patients porteurs d'un greffon fonctionnel par simple interrogation de Cristal. En effet, au 31 décembre 2021, 22,9% des malades greffés pulmonaires entre 2004 et 2020 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 patient.

Dans un premier temps, nous avons dénombré les porteurs d'un greffon fonctionnel dans Cristal (patients 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 patients qui n'avaient pas fait l'objet d'une déclaration de décès ou d'arrêt de fonction du greffon et pour lesquels il n'y avait pas de mise à jour depuis 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.

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 pulmonaire fonctionnel en France est de 2 708 au 31 décembre 2021.

**Tableau PCP23. Dysfonction précoce du greffon pulmonaire pour les greffes réalisées en 2021**

Dysfonction précoce du greffon	N	%
Non	214	67,7
< grade 3	14	4,4
>= grade 3	31	9,8
Manquant	57	18,0

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP24. Traitement de désimmunisation dans le mois précédent la greffe cardio-pulmonaire ou pulmonaire réalisée en 2021**

	Organe greffé			
	CP		PO	
	N	%	N	%
Traitement de désimmunisation dans le mois précédant la greffe				
Non	6	100,0	284	89,9
Oui	0	0,0	17	5,4
Manquant	0	0,0	15	4,7
Total	6	100,0	316	100,0

CP : greffon cardio-pulmonaire

PO : greffon pulmonaire

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

**Tableau PCP25. Traitement de désimmunisation après la greffe cardio-pulmonaire ou pulmonaire réalisée en 2021**

	Organe greffé			
	CP		PO	
	N	%	N	%
Traitement de désimmunisation après la greffe				
Non	6	100,0	246	77,8
Oui	0	0,0	51	16,1
Manquant	0	0,0	19	6,0
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>100,0</b>	<b>316</b>	<b>100,0</b>

CP : greffon cardio-pulmonaire

PO : greffon pulmonaire

Données extraites de CRISTAL le 02/03/2022

## Evaluation de la survie post greffe pulmonaire par équipe

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

- Les résultats 1 an après la greffe

Les facteurs de risque 1 an après la greffe utilisés pour ajuster sur la gravité des receveurs sont : l'âge, l'indication de greffe, le diabète, la bilirubine à l'inscription, le débit de filtration glomérulaire à la greffe, et la durée d'attente avant greffe. Ceux du donneur sont l'âge, la consommation de tabac du donneur. Enfin, les facteurs liés à la greffe sont la greffe combinée, la durée d'ischémie froide et la mise sous machine à perfusion.

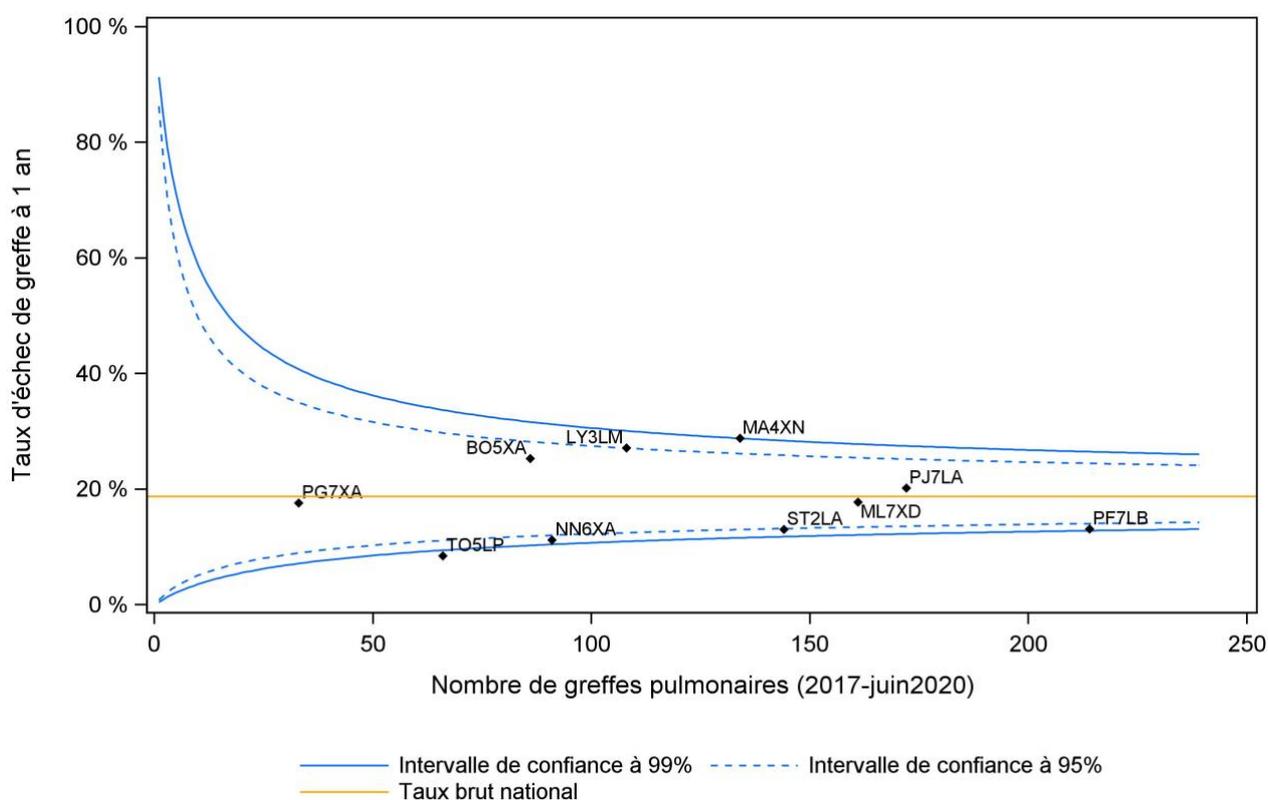
Les greffes exclues de l'analyse sont les greffes réalisées à partir de donneurs décédés après arrêt cardiaque Maastricht III et les greffes réalisées à partir de donneurs prélevés à l'étranger.

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, une équipe a un taux d'échec à 1 an de greffe significativement inférieur à la moyenne nationale.

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

**Figure PCP11. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à un an : méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe pulmonaire**



**Tableau annexe à la figure PCP11. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à un an: descriptif des équipes de greffes pulmonaires**

Code équipe de greffe	Equipe de greffe	Nombre de greffes	Nombre (%) de perdus de vue à 1 an
BO5XA	Bordeaux (A+P)	86	0 (0,0%)
LY3LM	Lyon (A+P)	108	0 (0,0%)
MA4XE	Marseille Timone enfants (APM) (P)*	8	0 (0,0%)
MA4XN	Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	134	5 (3,7%)
ML7XD	Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	161	14 (8,7%)
NN6XA	Nantes (A+P)	91	0 (0,0%)
PE7LP	Necker enfants Malades (APHP) (P)*	1	0 (0,0%)
PF7LB	Suresnes Foch (A)	214	6 (2,8%)
PG7XA	Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	33	0 (0,0%)
PJ7LA	Paris Bichat (AP-HP) (A)	172	7 (4,1%)
ST2LA	Strasbourg (A)	144	0 (0,0%)
TO5LP	Toulouse (A)	66	0 (0,0%)
FRANCE		1218	32 (2,6%)

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

- Les résultats 3 ans après la greffe

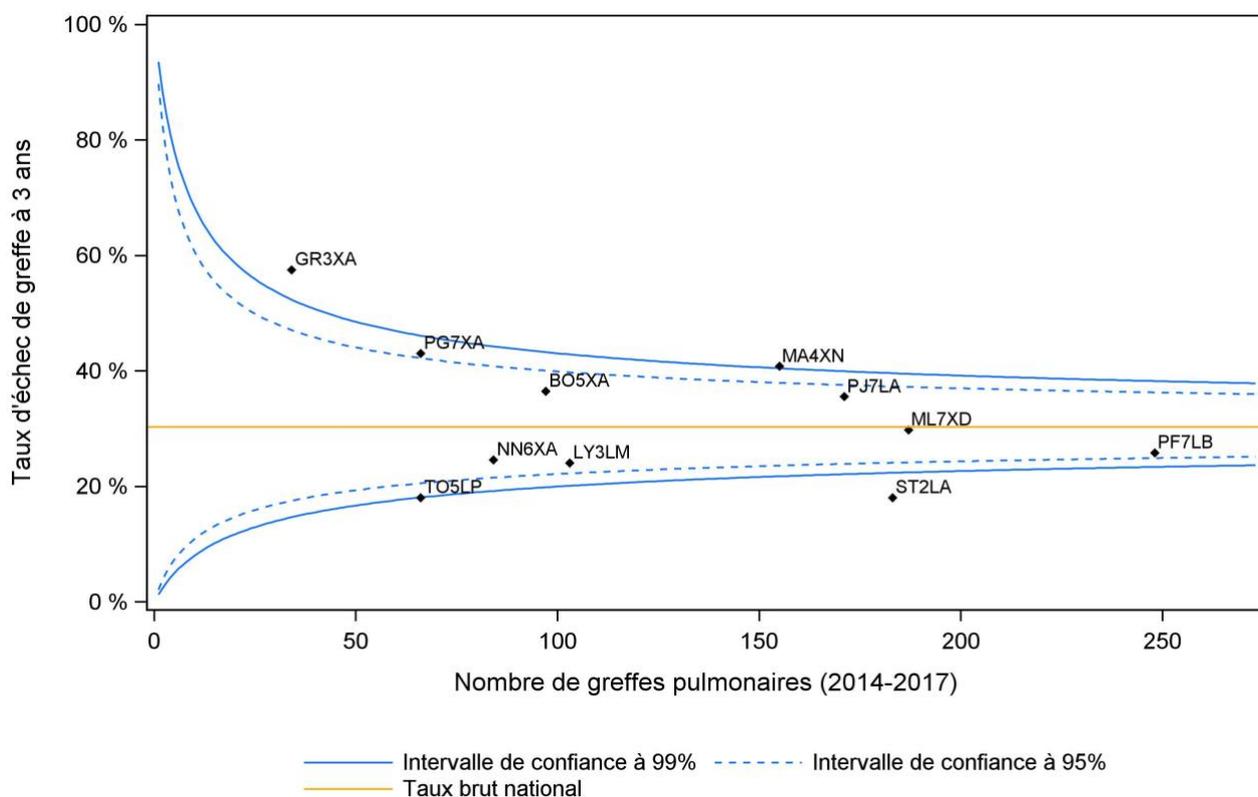
Les facteurs de risque 3 ans après la greffe utilisés pour ajuster sur la gravité des receveurs sont : l'âge du receveur, l'indice de masse corporelle du receveur, l'indication de greffe, le passage en unité de soins intensifs juste avant la greffe et le volume expiratoire maximum par seconde (juste avant la greffe). Les caractéristiques du donneur et les conditions de la greffe n'étaient pas des facteurs de risque à 3 ans et n'ont pas été utilisés.

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, deux équipes ont un taux d'échec à 3 ans de greffe significativement inférieur à la moyenne nationale. Deux équipes ont un taux d'échec à 3 ans de greffe significativement supérieur à la moyenne nationale.

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

**Figure PCP12. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec à 3 ans : méthode du « funnel plot » pour les équipes de greffe pulmonaire**



**Tableau annexe à la figure PCP12. Test statistique d'écart à la moyenne nationale du taux d'échec ajusté à 3 ans : descriptif des équipes de greffes pulmonaires**

Code équipe de greffe	Equipe de greffe	Nombre de greffes	Nombre (%) de perdus de vue à 3 ans
BO5XA	Bordeaux (A+P)	97	1 (1,0%)
GR3XA	Grenoble (A)	34	0 (0,0%)
LY3LM	Lyon (A+P)	103	0 (0,0%)
MA4XE	Marseille Timone enfants (APM) (P)*	6	0 (0,0%)
MA4XN	Marseille Hôpital Nord (APHM)(A)	155	0 (0,0%)
ML7XD	Le Plessis-Robinson Marie-Lannelongue (A+P)	187	3 (1,6%)
NN6XA	Nantes (A+P)	84	0 (0,0%)
PF7LB	Suresnes Foch (A)	248	9 (3,6%)
PG7XA	Paris Georges Pompidou (AP-HP) (A+P)	66	0 (0,0%)
PJ7LA	Paris Bichat (AP-HP) (A)	171	3 (1,8%)
ST2LA	Strasbourg (A)	183	0 (0,0%)
TO5LP	Toulouse (A)	66	0 (0,0%)
FRANCE		1400	16 (1,1%)

## Activité régionale de la greffe pulmonaire

Figure PCP13. Inscription en greffe pulmonaire en 2021

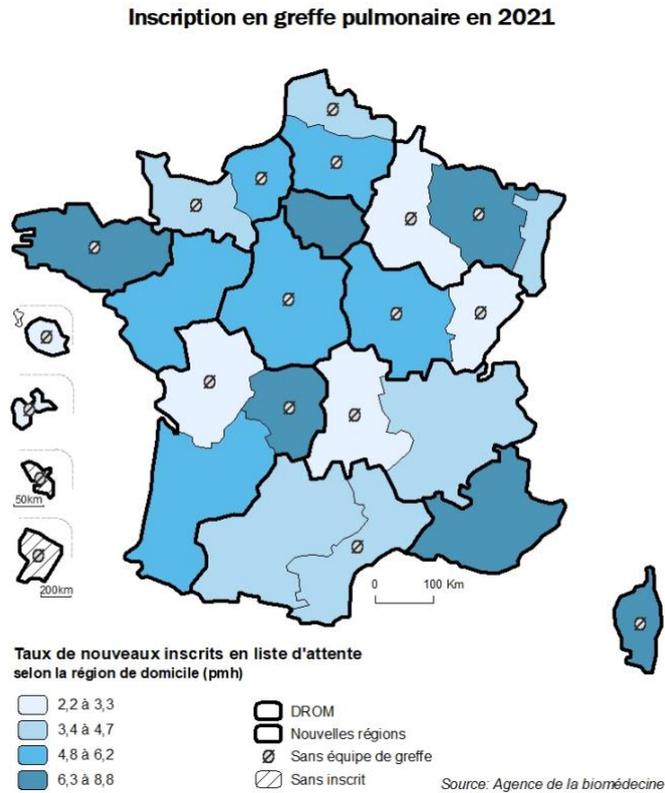
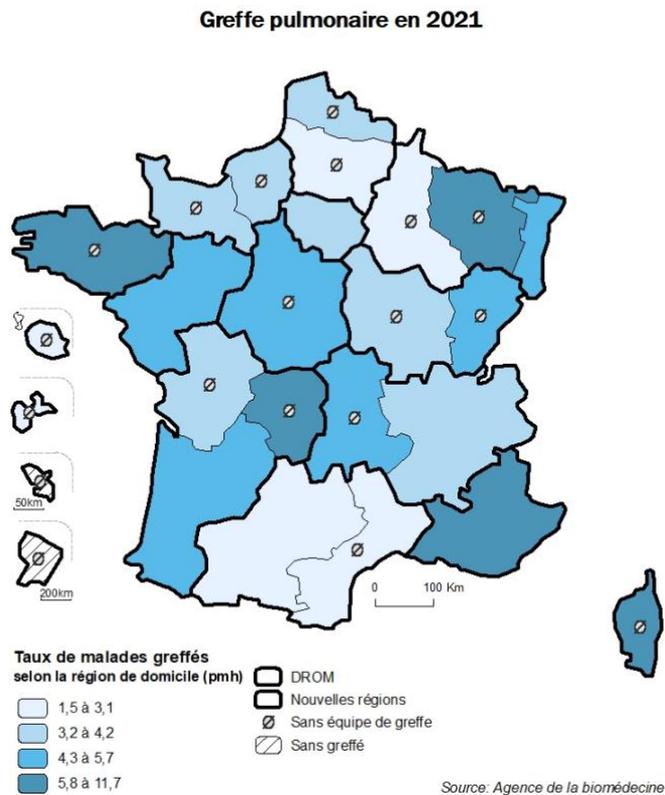


Figure PCP14. Greffe pulmonaire en 2021



**Figure PCP15. Taux d'incidence cumulée de greffe pulmonaire à 1 an de l'inscription des candidats inscrits entre 2016 et 2021**

