

## Organes

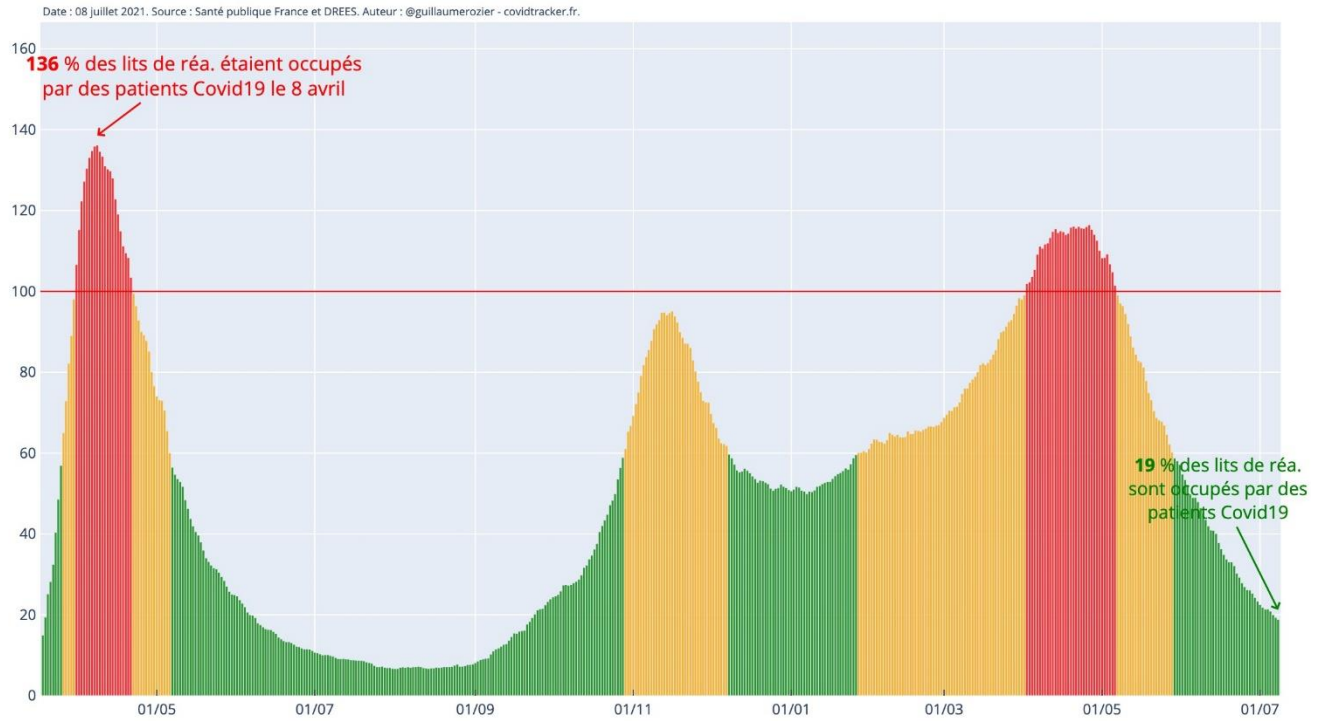
### Impact de la pandémie de COVID-19 sur l'activité de prélèvement et de greffe en 2020

Depuis le début de l'année 2020, la crise sanitaire provoquée par l'épidémie de COVID-19 a eu un impact sur l'activité de prélèvement et de greffe d'organes en France.

Afin de mieux comprendre les variations d'activité durant cette année 2020, quelques dates repères :

- 27/01/2020 Début de la crise sanitaire
- 12/03/2020 activation du plan blanc généralisé pour tous les établissements de santé, déprogrammation de tous les actes non urgents.
- 17/03/2021 l'Agence de la biomédecine a recommandé, en lien avec les sociétés savantes, les professionnels de santé, les autorités de santé et les associations de patients, de poursuivre l'activité de greffe pour tous les organes vitaux (cœur, foie, poumon), ce qui a permis de faire face à toutes les situations d'urgence vitales pendant toute la période épidémique. En revanche, elle a préconisé de suspendre provisoirement l'activité de greffe rénale, du 18 mars au 11 mai 2020. Pendant cette période, seules les greffes rénales pédiatriques et les greffes rénales combinées (associées à un autre organe) se sont poursuivies.
- Durant cette première vague, le taux d'occupation des lits de réanimation a dépassé le seuil critique de 60 % et atteint près de 120% la première semaine d'avril.
- 11 mai 2020 : première phase de déconfinement et reprise de l'activité de greffe rénale, équipe par équipe, région par région, selon le délai nécessaire pour sécuriser une filière dite « Covid négative » pour les candidats à la greffe de rein.
- Entre le 14 mai et le 17 octobre, le taux d'occupation des lits de soins critiques est passé sous la barre des 38% et est resté sous la barre des 10 % tout l'été.
- Du 30 octobre au 15 décembre : seconde vague épidémique et deuxième confinement ; l'Agence de la biomédecine a diffusé de nouvelles recommandations, afin de soutenir la poursuite de l'activité de prélèvement et de greffe pour tous les organes, incluant le rein. Si l'activité de prélèvement et de greffe a pu se maintenir en octobre, elle a sensiblement ralenti en novembre et décembre 2020, sous l'effet notamment de l'augmentation du niveau d'occupation des services de réanimation par les patients infectés par le SARS-Cov-2 qui a atteint 94% à la mi-novembre 2020.

### Saturation des services de réanimation par les patients Covid19 par rapport au nombre de lits de réa. en France fin 2018 (DREES)



## Activité de Prélèvement sur donneur décédé en 2020

### Activité de recensement et de prélèvement par région en 2020 versus les 3 années précédentes

Le retentissement de l'épidémie sur l'activité de recensement et de prélèvement sur donneurs décédés est hétérogène selon les régions, l'épidémie ayant touché certains territoires plus que d'autres lors de la première vague, et plus de régions lors de la seconde vague. En comparaison avec la moyenne des donneurs décédés recensés et prélevés sur la période 2017-2019, on observe :

- En termes de taux de variation, que les baisses les plus marquées sont observées en région Antilles-Guyane, en Corse et en Provence-Alpes-Côte d'Azur pour le recensement et le prélèvement.
- En termes de déficit de donneurs prélevés, que ce sont les 4 régions à forte densité de population (et dépassant habituellement 180 donneurs prélevés/an) et pour certaines les plus touchées par la crise sanitaire qui cumulent la moitié du déficit de donneurs prélevés : Ile-de-France (-21%), Hauts-de-France (-25,8%), Auvergne-Rhône-Alpes (-24,1) et Nouvelle-Aquitaine (-19,2%). Les régions de l'ouest comme le Centre-Val de Loire, la Bretagne et la Normandie ont des taux de prélèvement peu pénalisés, voire en hausse.

Le ralentissement de l'activité de prélèvement sur donneurs décédés observée en 2020 en France à cause de l'épidémie de COVID-19 est comparable à celui observé chez nos voisins européens sur la même période (-25% au Royaume Uni, -23% en Espagne, -15% en Belgique, -27% au Portugal, -13% en Italie)

**Tableau Cov1. Activité de recensement et de prélèvement par région en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Recensement			Prélèvement		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	3839	3382	-11.9	1913	1512	-21
Guadeloupe	21	20	-4.8	10	7	-30
Martinique	21	11	-47.6	12	6	-50
Guyane	8	1	-87.5	2	0	-100
La Réunion	47	44	-6.4	22	19	-13.6
Ile-de-France	651	577	-11.4	279	220	-21.1
Centre-Val de Loire	171	158	-7.6	84	89	6
Bourgogne-Franche-Comté	177	165	-6.8	97	71	-26.8
Normandie	166	179	7.8	82	88	7.3
Hauts-de-France	371	323	-12.9	194	144	-25.8
Grand Est	290	258	-11	135	100	-25.9
Pays de la Loire	250	202	-19.2	136	108	-20.6
Bretagne	203	212	4.4	106	100	-5.7

Région d'inscription	Recensement			Prélèvement		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Nouvelle-Aquitaine	389	334	-14.1	208	168	-19.2
Occitanie	293	244	-16.7	142	111	-21.8
Auvergne-Rhône-Alpes	429	362	-15.6	237	180	-24.1
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	332	279	-16	159	96	-39.6
Corse	21	13	-38.1	9	5	-44.4

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

### Evolution mensuelle de l'activité de recensement et de prélèvement de sujet en état de mort encéphalique en 2020 versus les 3 années précédentes

En comparaison avec la moyenne de donneurs recensés en état de mort encéphalique sur la période 2017-2019, on observe :

- Que le niveau d'activité mensuelle de recensement reste inférieur à la période de référence sur l'ensemble de l'année, y compris au mois de janvier, avant le déclenchement de la crise sanitaire.
- Deux chutes plus marquées d'activité, l'une lors de la première vague épidémique en mars et avril, la seconde en novembre-décembre 2020, représentant respectivement 34% et 32% du déficit de recensement pour l'année 2020.
- L'absence de retour à l'activité de référence mais un déficit mensuel qui reste modéré de 21 à 29 recensements et une moyenne de 263 recensements/mois entre juin et octobre.
- Un déficit de recensement en moyenne de 550 donneurs en état de mort encéphalique comparé à la période de référence (-15,9%).

En comparaison avec la moyenne de donneurs prélevés en état de mort encéphalique sur la période 2017-2019, on observe :

- Que le niveau d'activité mensuelle de prélèvement reste inférieur à la période de référence sur l'ensemble de l'année, y compris au mois de janvier, avant le déclenchement de la crise sanitaire.
- Deux chutes plus marquées d'activité, l'une lors de la première vague épidémique en mars et avril, la seconde en novembre-décembre 2020, représentant respectivement 31% et 25% du déficit de prélèvement pour l'année 2020.
- L'absence de retour à l'activité de référence entre mai et octobre et un déficit mensuel qui reste marqué sur les mois de mai, juin et juillet, contrairement à ce qui est observé pour le recensement. Ces 6 mois concentrent 38% du déficit de prélèvement pour l'année 2020. La baisse du taux de conversion entre les deux vagues épidémiques s'explique en partie par la hausse du taux d'opposition qui a atteint 36-37% en avril-mai 2020.
- Un déficit de prélèvement en moyenne de 400 donneurs en état de mort encéphalique comparé à la période de référence (-22,8%).

**Tableau Cov2. Evolution mensuelle de l'activité de recensement et de prélèvement de sujet en état de mort encéphalique en 2020 versus les 3 années précédentes**

Mois	Recensement			Prélèvement		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	314	293	-6.7	153	141	-7.8
Février	273	249	-8.8	136	123	-9.6
Mars	298	224	-24.8	147	98	-33.3
Avril	286	171	-40.2	155	79	-49
Mai	295	269	-8.8	154	116	-24.7
Juin	295	266	-9.8	151	123	-18.5
Juillet	298	273	-8.4	149	126	-15.4
Août	282	261	-7.4	142	127	-10.6
Septembre	269	247	-8.2	134	104	-22.4
Octobre	290	269	-7.2	143	124	-13.3
Novembre	289	200	-30.8	143	99	-30.8
Décembre	309	219	-29.1	150	95	-36.7
Total	3498	2941	-15.9	1756	1355	-22.8

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

**Evolution mensuelle de l'activité de recensement et de prélèvement de donneur décédé après arrêt cardio-circulatoire Maastricht III en 2020 versus les 3 années précédentes**

En comparaison avec la moyenne de donneurs recensés décédés après arrêt cardio-circulatoire dans le cadre du protocole Maastricht III sur la période 2017-2019, on observe :

- Que le niveau d'activité mensuelle de recensement est 2 à 3 fois plus élevé sur les 2 premiers mois de l'année et entre la 1<sup>ière</sup> et la 2<sup>ème</sup> vague par rapport à celui de la période de référence.
- Que l'activité chute lors des 2 vagues épidémiques en mars et avril et en novembre-décembre 2020, mais pour se maintenir au final proche de celle de la période de référence.
- Un gain de recensement en moyenne de 145 donneurs décédés après arrêt cardio-circulatoire Maastricht III par rapport à la période de référence (+ 51,8%).

En comparaison avec la moyenne de donneurs prélevés décédés après arrêt cardio-circulatoire dans le cadre du protocole Maastricht III sur la période 2017-2019, on observe :

- Que le niveau d'activité mensuelle de prélèvement augmente entre les deux pics épidémiques correspondant à une moyenne de 22 donneurs prélevés en plus par rapport à la période de référence.
- Deux chutes peu marquées d'activité, l'une lors de la 1<sup>ière</sup> vague épidémique en mars et avril et l'autre lors de la seconde vague en novembre-décembre 2020.
- Un taux de conversion en baisse puisque la hausse du prélèvement reste inférieure à la hausse du recensement en lien avec une hausse des arrêts de procédure pour cause logistique (du fait de la fermeture puis la réouverture progressive de l'activité de greffe rénale) et de la hausse du taux d'opposition observée en 2020.
- Un gain de prélèvement en moyenne de 20 donneurs décédés après arrêt cardio-circulatoire Maastricht III comparé à la période de référence (+14,4%).

Le gain disparaît si on se compare uniquement à l'année 2019, année où la progression d'activité a été la plus forte (+58% pour le recensement et +46% pour le prélèvement entre 2018 et 2019) grâce entre autres à la hausse du nombre de centres autorisés.

**Tableau Cov3. Evolution mensuelle de l'activité de recensement et de prélèvement de donneur décédé après arrêt cardio-circulatoire Maastricht III en 2020 versus les 3 années précédentes**

Mois	Recensement			Prélèvement		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	22	58	163.6	12	23	91.7
Février	19	50	163.2	10	15	50
Mars	21	18	-14.3	11	4	-63.6
Avril	19	14	-26.3	8	5	-37.5
Mai	22	26	18.2	11	8	-27.3
Juin	23	54	134.8	11	25	127.3
Juillet	23	34	47.8	11	16	45.5
Août	22	49	122.7	9	14	55.6
Septembre	20	32	60	8	10	25
Octobre	30	30	0	12	11	-8.3
Novembre	32	26	-18.8	15	10	-33.3
Décembre	28	34	21.4	14	10	-28.6
Total	280	425	51.8	132	151	14.4

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Greffe cardiaque

Il n'y a pas eu, en 2020, pendant la pandémie de COVID-19, de suspension ni de restriction de l'activité de greffe cardiaque. Pour autant, l'Agence de la biomédecine, en collaboration avec les sociétés savantes et en accord avec les recommandations du Haut Conseil de la santé publique, a émis des recommandations quant à la sélection des donneurs d'organe en état de mort encéphalique, ainsi que des receveurs. La pandémie s'est accompagnée d'une diminution du nombre d'inscriptions en attente de greffe cardiaque et du nombre de greffes cardiaques, en 2020 par rapport à la période 2017-2019, respectivement de 7% et 17%. Cette diminution d'activité a varié d'une région à l'autre, sans correspondre précisément aux disparités régionales d'incidence de la COVID-19. Les diminutions les plus fortes ont été observées au cours des périodes de confinement du printemps et de la fin d'année.

Au total, 240 malades, 22 en attente de greffe et 218 greffés, ont été déclarés infectés par le SARS-CoV2 dans la base de données CRISTAL. Là encore, les disparités du nombre de cas de COVID-19 chez les candidats et les receveurs différaient pour partie de celles des cas de COVID-19 en population générale. L'incidence de la COVID-19 parmi tous les candidats à une greffe cardiaque a été de 2,4% (22/936), avec une survenue de l'infection associée à la présence d'un diabète, et avec un taux de létalité de 9% (2/22). L'incidence de la COVID-19 parmi les greffés cardiaques a été de 3,8% (218/5784), avec une survenue de l'infection associée au délai depuis la greffe (103 +/- 96 mois pour les greffés infectés versus 121 +/- 103 mois pour les greffés non infectés), à la présence d'un diabète et à l'index de masse corporelle, et avec un taux de létalité de 13,8% (30/218).

### Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes

**Tableau Cov4. Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	583	543	-6.9	447	370	-17.2
Ile-de-France	222	218	-1.8	185	160	-13.5
Centre-Val de Loire	20	18	-10	13	11	-15.4
Bourgogne-Franche-Comté	21	16	-23.8	12	7	-41.7
Normandie	19	18	-5.3	13	10	-23.1
Hauts-de-France	37	34	-8.1	30	19	-36.7
Grand Est	31	26	-16.1	24	21	-12.5
Pays de la Loire	23	20	-13	17	17	0
Bretagne	22	28	27.3	18	20	11.1

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Nouvelle-Aquitaine	32	21	-34.4	24	12	-50
Occitanie	56	57	1.8	38	35	-7.9
Auvergne-Rhône-Alpes	66	60	-9.1	50	42	-16
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	33	27	-18.2	23	16	-30.4

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

### Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années précédentes

Tableau Cov5. Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années précédentes

Mois	Nombre de donneurs prélevés de coeur			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	44	33	-25	49	49	0	33.4	33.6	0.6	42	33	-21.4
Février	36	34	-5.6	49	51	4.1	33.6	34.8	3.6	34	33	-2.9
Mars	37	29	-21.6	54	41	-24.1	33.1	34.9	5.4	36	29	-19.4
Avril	44	29	-34.1	53	28	-47.2	31.2	37.8	21.2	42	28	-33.3
Mai	43	44	2.3	50	55	10	32.4	37.3	15.1	42	43	2.4
Juin	43	34	-20.9	58	46	-20.7	34.4	37.1	7.8	41	34	-17.1
Juillet	43	34	-20.9	48	57	18.8	33.4	33.9	1.5	42	33	-21.4
Août	43	29	-32.6	32	32	0	35.1	36.4	3.7	40	29	-27.5
Septembre	33	22	-33.3	43	45	4.7	37.7	34.9	-7.4	31	20	-35.5
Octobre	31	39	25.8	52	54	3.8	35.8	33	-7.8	30	37	23.3
Novembre	33	29	-12.1	48	44	-8.3	34.8	34	-2.3	32	27	-15.6
Décembre	39	25	-35.9	47	41	-12.8	36.7	32	-12.8	37	24	-35.1
Total	469	381	-18.8	583	543	-6.9	.	.	.	447	370	-17.2

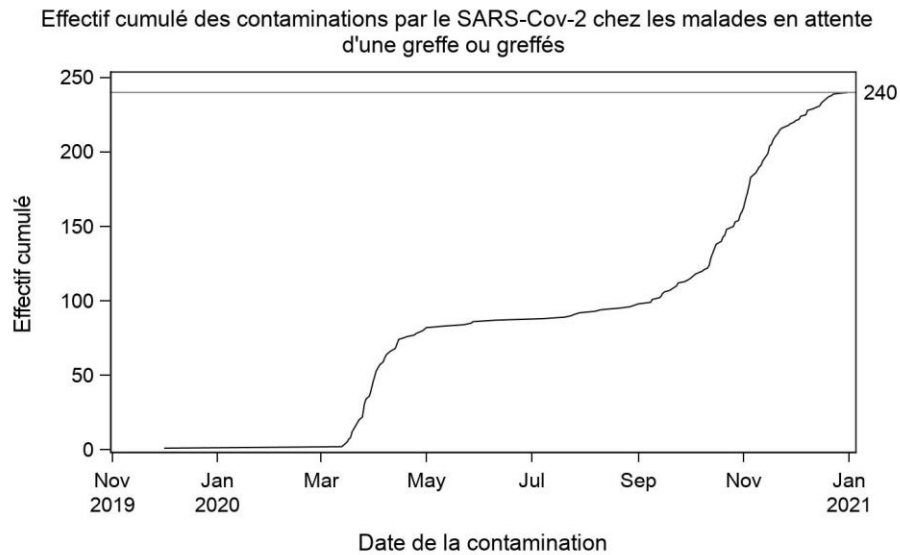
Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021



## Malades en attente de greffe ou greffés infectés par le SARS-Cov2

- Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020

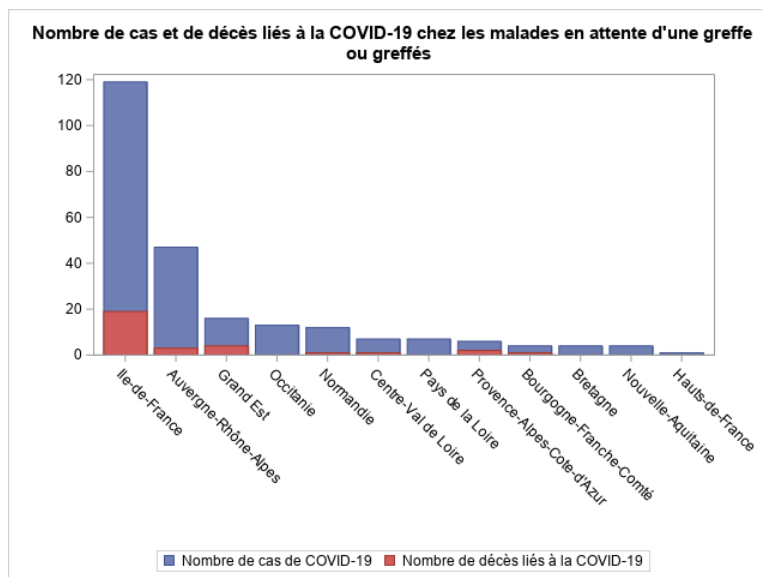
Figure Cov1. Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- Répartition géographique des infections par le SARS-Cov2 de l'année 2020

Figure Cov2. Nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe ou greffés selon la région d'inscription



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente

Tableau Cov6. Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	439	0	433 (47.4)	6 (27.3)	0.12
	25-30 kg/m2	291		283 (31)	8 (36.4)	
	>30 kg/m2	206		198 (21.7)	8 (36.4)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	42	0	42 (4.6)	0 (0)	0.67
	18-64 ans	821		801 (87.6)	20 (90.9)	
	65-74 ans	73		71 (7.8)	2 (9.1)	
	>=75 ans	.				
<b>Délai depuis l'inscription au 1er janvier 2020 (mois)</b> <i>(moyenne (écart-type))</i>		936	0	8.3 (19.8)	12.4 (20.5)	0.33
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	766	0.9	753 (83.1)	13 (59.1)	0.01
	Oui	162		153 (16.9)	9 (40.9)	
<b>Sexe</b>	Masculin	724	0	705 (77.1)	19 (86.4)	0.44
	Féminin	212		209 (22.9)	3 (13.6)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

Tableau Cov7. Devenir des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	20 (90.9)
	Oui		2 (9.1)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>22.7</b>	7 (41.2)
	Hospitalisation hors réanimation		4 (23.5)
	Hospitalisation en réanimation		6 (35.3)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés

Tableau Cov8. Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	3462	4.6	3343 (63)	119 (55.3)	0.03
	25-30 kg/m2	1527		1451 (27.4)	76 (35.3)	
	>30 kg/m2	530		510 (9.6)	20 (9.3)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	166	0	159 (2.9)	7 (3.2)	0.27
	18-64 ans	3727		3584 (64.4)	143 (65.6)	
	65-74 ans	1392		1335 (24)	57 (26.1)	
	>=75 ans	499		488 (8.8)	11 (5)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (années)</b>	<= 2 ans	1073	0	1022 (18.4)	51 (23.4)	0.03
	2-10 ans	2346		2251 (40.4)	95 (43.6)	
	>10 ans	2365		2293 (41.2)	72 (33)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		5784	0	121.4 (103.4)	103.3 (95.7)	0.01
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	3431	<b>32.6</b>	3298 (88.3)	133 (81.6)	0.01
	Oui	468		438 (11.7)	30 (18.4)	
<b>Sexe</b>	Masculin	4350	0	4193 (75.3)	157 (72)	0.27
	Féminin	1434		1373 (24.7)	61 (28)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

Tableau Cov9. Devenir des patients COVID-19 + greffés

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	188 (86.2)
	Oui		30 (13.8)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	9.6	87 (44.2)
	Hospitalisation hors réanimation		70 (35.5)

<b>Caractéristique</b>	<b>Catégorie</b>	<b>% de données manquantes</b>	<b>COVID-19 +</b>
	Hospitalisation en réanimation		40 (20.3)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

## Greffe pulmonaire

En 2020, pendant la première période de confinement liée à la pandémie de COVID-19, l'activité de greffe pulmonaire a été limitée aux malades en attente les plus urgents. Par ailleurs, l'Agence de la biomédecine, en collaboration avec les sociétés savantes et en accord avec les recommandations du Haut Conseil de la santé publique a émis des recommandations quant à la sélection des donneurs d'organe en état de mort encéphalique, ainsi que des receveurs. La pandémie s'est accompagnée d'une diminution du nombre d'inscriptions en attente de greffe pulmonaire et du nombre de greffes pulmonaires, en 2020 par rapport à la période 2017-2019, respectivement de 26% et 25%. Cette diminution d'activité a varié d'une région à l'autre, sans correspondre précisément aux disparités régionales d'incidence de la COVID-19. Les diminutions les plus fortes ont été observées au cours des périodes de confinement du printemps et de la fin d'année.

Au total, 142 malades (dont 2 malades inscrits pour retransplantation), 13 en attente de greffe et 131 greffés, ont été déclarés infectés par le SARS-CoV2 dans la base de données CRISTAL. Là encore, les disparités du nombre de cas de COVID-19 chez les candidats et les receveurs différaient pour partie de celles des cas de COVID-19 en population générale. L'incidence de la COVID-19 parmi tous les candidats à une greffe pulmonaire a été de 2,6% (13/502), avec un taux de létalité de 15,4% (2/13). L'incidence de la COVID-19 parmi les greffés pulmonaires a été de 4,4% (131/2950), avec une survenue de l'infection associée au délai depuis la greffe (50 +/- 46 mois pour les greffés infectés versus 68 +/- 66 mois pour les greffés non infectés) et à l'index de masse corporelle, et avec un taux de létalité de 13,7% (18/131).

### Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes

**Tableau Cov10. Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	435	321	-26.2	378	283	-25.1
Ile-de-France	204	151	-26	183	136	-25.7
Hauts-de-France	0	0	.	0	0	.
Grand Est	54	40	-25.9	46	31	-32.6
Pays de la Loire	32	22	-31.3	28	22	-21.4
Nouvelle-Aquitaine	28	24	-14.3	26	18	-30.8
Occitanie	28	12	-57.1	20	11	-45
Auvergne-Rhône-Alpes	36	33	-8.3	32	28	-12.5
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	53	39	-26.4	43	37	-14

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années précédentes

**Tableau Cov11. Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années**

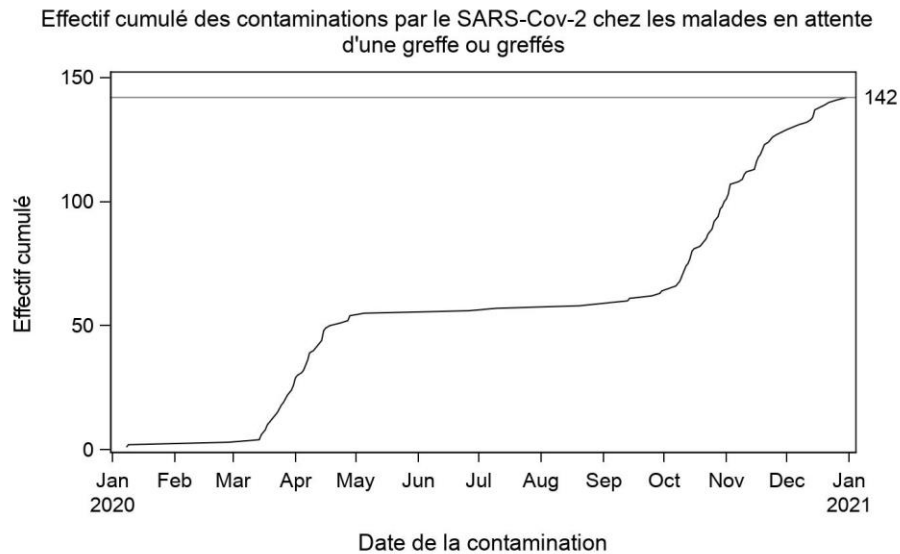
Mois	Nombre de donneurs prélevés de poumons			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	27	30	11.1	37	35	-5.4	13	7.2	-44.6	27	28	3.7
Février	35	35	0	39	38	-2.6	9.4	4.9	-47.9	34	36	5.9
Mars	31	16	-48.4	35	21	-40	12.7	4.9	-61.4	31	18	-41.9
Avril	35	11	-68.6	38	13	-65.8	11.4	8.7	-23.7	34	10	-70.6
Mai	37	22	-40.5	36	15	-58.3	11.3	8.1	-28.3	34	21	-38.2
Juin	36	28	-22.2	38	31	-18.4	11.7	11.4	-2.6	35	28	-20
Juillet	33	26	-21.2	40	20	-50	11.2	15	33.9	32	23	-28.1
Août	35	26	-25.7	29	22	-24.1	10.5	18	71.4	35	25	-28.6
Septembre	25	25	0	37	23	-37.8	12.2	20.6	68.9	24	25	4.2
Octobre	30	29	-3.3	35	36	2.9	10.6	20.6	94.3	30	29	-3.3
Novembre	29	23	-20.7	34	26	-23.5	12.3	20.3	65	29	24	-17.2
Décembre	33	17	-48.5	39	41	5.1	11	16.5	50	32	16	-50
Total	385	288	-25.2	435	321	-26.2	.	.	.	378	283	-25.1

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Malades en attente de greffe ou greffés infectés par le SARS-Cov2

- Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020

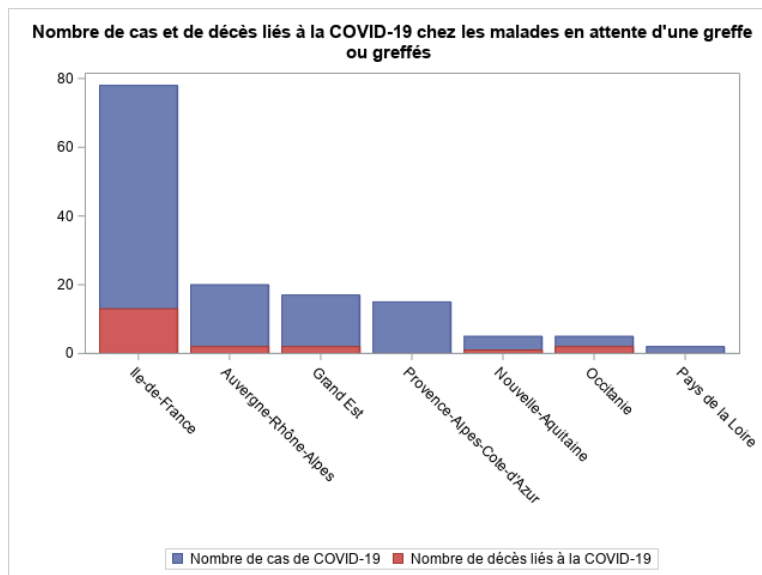
Figure Cov3. Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- Répartition géographique des infections par le SARS-Cov2 de l'année 2020

Figure Cov4. Nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe ou greffés selon la région d'inscription



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

**Tableau Cov12. Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	335	0	327 (66.9)	8 (61.5)	0.62
	25-30 kg/m2	135		130 (26.6)	5 (38.5)	
	>30 kg/m2	32		32 (6.5)	0 (0)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	14	0	14 (2.9)	0 (0)	1
	18-64 ans	444		432 (88.3)	12 (92.3)	
	65-74 ans	44		43 (8.8)	1 (7.7)	
	>=75 ans	.				
<b>Délai depuis l'inscription au 1er janvier 2020 (mois)</b> <i>(moyenne (écart-type))</i>		502	0	2.4 (6.7)	2 (5.1)	0.83
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	426	1.2	414 (85.7)	12 (92.3)	1
	Oui	70		69 (14.3)	1 (7.7)	
<b>Sexe</b>	Masculin	271	0	263 (53.8)	8 (61.5)	0.58
	Féminin	231		226 (46.2)	5 (38.5)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

**Tableau Cov13. Devenir des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	11 (84.6)
	Oui		2 (15.4)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	7.7	4 (33.3)
	Hospitalisation hors réanimation		2 (16.7)
	Hospitalisation en réanimation		6 (50)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021



- **Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

**Tableau Cov14. Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	2291	0.4	2203 (78.5)	88 (67.2)	0.01
	25-30 kg/m2	501		469 (16.7)	32 (24.4)	
	>30 kg/m2	145		134 (4.8)	11 (8.4)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	33	0	32 (1.1)	1 (0.8)	0.81
	18-64 ans	2417		2305 (81.8)	112 (85.5)	
	65-74 ans	490		472 (16.7)	18 (13.7)	
	>=75 ans	10		10 (0.4)	0 (0)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (années)</b>	<= 2 ans	905	0	860 (30.5)	45 (34.4)	0.02
	2-10 ans	1520		1445 (51.3)	75 (57.3)	
	>10 ans	525		514 (18.2)	11 (8.4)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		2950	0	67.8 (66)	50.2 (45.8)	<0.01
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	2057	<b>12.1</b>	1968 (79.6)	89 (73.6)	0.11
	Oui	537		505 (20.4)	32 (26.4)	
<b>Sexe</b>	Masculin	1558	0	1482 (52.6)	76 (58)	0.22
	Féminin	1392		1337 (47.4)	55 (42)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

**Tableau Cov15. Devenir des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	113 (86.3)
	Oui		18 (13.7)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	9.9	45 (38.1)
	Hospitalisation hors réanimation		46 (39)
	Hospitalisation en réanimation		27 (22.9)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

## Greffe hépatique

- Activité d'inscription sur liste d'attente en greffe hépatique

En comparaison avec la moyenne des nouveaux inscrits et le nombre de malades placés en contre-indication sur la période 2017-2019, on observe :

- Que l'évolution mensuelle de l'activité d'inscription en liste d'attente de greffe hépatique est comparable à celle de la période de référence, en dehors d'une discrète baisse en avril-mai 2020 (déficit moyen de 52 inscriptions).
- Que le déficit d'inscription est minime avec une baisse de 2,6% de nouveaux inscrits comparé à la période de référence mais correspond surtout à une tendance observée depuis 3 ans, plus qu'à un effet collatéral de la crise sanitaire.
- Que le nombre de malades éligibles pour la greffe a par contre diminué durant l'année 2020 comparé à la période de référence avec une hausse de 17,5 % et 12,5% du nombre de patients placés en contre-indication provisoire respectivement en avril et mai 2020.
- Que le retentissement de l'épidémie sur l'activité d'inscription est hétérogène selon les régions avec une baisse plus marquée dans les régions les plus impactées lors de la 1<sup>ière</sup> vague comme le Grand Est (-16,4%), la Bourgogne Franche Comté (-20%) et l'Île-de-France (-15%) comparée à la période de référence. A l'inverse, les régions Hauts-de-France, Bretagne et Auvergne-Rhône-Alpes ont une incidence d'inscription en hausse, respectivement de 9,8%, 12,8% et 19%.

- Activité de prélèvement et de greffe hépatique

En comparaison avec la moyenne des donneurs prélevés d'un foie et celle des greffes hépatiques réalisées sur la période 2017-2019, on observe :

- Que l'évolution mensuelle de l'activité de prélèvement hépatique en 2020 versus les 3 années précédentes suit celle du prélèvement des sujets en état de mort encéphalique avec :
  - Un niveau d'activité mensuelle de prélèvement qui reste inférieur à celui de la période de référence sur l'ensemble de l'année.
  - 2 chutes plus marquées d'activité, l'une lors de la 1<sup>ière</sup> vague épidémique en mars et avril, l'autre lors du second pic épidémique en novembre-décembre 2020.
- Un déficit moyen de 235 prélèvements hépatiques par rapport à la période de référence (-17%).
- Que les variations sont superposables dans le temps et en volume pour l'évolution mensuelle de greffe hépatique en 2020 avec un déficit de greffe hépatique en moyenne de 224 greffes par rapport à la période de référence (-16,6%).
- Que le retentissement de l'épidémie sur l'activité de greffe est hétérogène selon les régions de résidence des patients avec une baisse plus marquée du nombre de greffes dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur (-26,2%), Occitanie (-21,6%) et Île de France (-21,2%).

Le ralentissement de l'activité de greffe hépatique observée en 2020 en France à cause de l'épidémie SARS-Cov-2 est comparable à celui observé chez nos voisins européens sur la même période (-16% au Royaume Uni, -15% en Espagne, -18% en Belgique, -19% au Portugal, -7% en Italie).

## Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes

**Tableau Cov16. Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	1887	1838	-2.6	1352	1128	-16.6
Ile-de-France	635	537	-15.4	466	367	-21.2
Centre-Val de Loire	166	168	1.2	113	96	-15
Bourgogne-Franche-Comté	50	40	-20	34	30	-11.8
Normandie	0	0	.	0	0	.
Hauts-de-France	122	134	9.8	92	86	-6.5
Grand Est	116	97	-16.4	78	75	-3.8
Pays de la Loire	0	0	.	0	0	.
Bretagne	172	194	12.8	136	118	-13.2
Nouvelle-Aquitaine	105	107	1.9	73	69	-5.5
Occitanie	174	160	-8	116	91	-21.6
Auvergne-Rhône-Alpes	231	275	19	159	134	-15.7
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	116	126	8.6	84	62	-26.2

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années précédentes

**Tableau Cov17. Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années**

Mois	Nombre de donneurs prélevés de foie			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	114	121	6.1	164	141	-14	50.2	49.2	-2	112	117	4.5
Février	110	101	-8.2	151	152	0.7	48.2	48.8	1.2	109	94	-13.8
Mars	117	87	-25.6	172	178	3.5	47.7	49.8	4.4	113	88	-22.1

Mois	Nombre de donneurs prélevés de foie			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Avril	124	77	-37.9	161	132	-18	46.8	55	17.5	119	75	-37
Mai	124	101	-18.5	155	132	-14.8	47.3	53.2	12.5	124	95	-23.4
Juin	117	108	-7.7	151	161	6.6	47.8	50.1	4.8	113	107	-5.3
Juillet	112	99	-11.6	173	162	-6.4	49.1	49.6	1	110	96	-12.7
Août	111	102	-8.1	118	110	-6.8	48.9	48.6	-0.6	108	100	-7.4
Septembre	108	80	-25.9	155	153	-1.3	50.3	47.7	-5.2	104	83	-20.2
Octobre	117	106	-9.4	171	178	4.1	49.7	46.8	-5.8	113	106	-6.2
Novembre	112	89	-20.5	160	166	3.8	49.5	50	1	111	88	-20.7
Décembre	120	78	-35	157	173	10.2	50.5	48.6	-3.8	115	79	-31.3
Total	1385	1149	-17	1887	1838	-2.6	.	.	.	1352	1128	-16.6

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

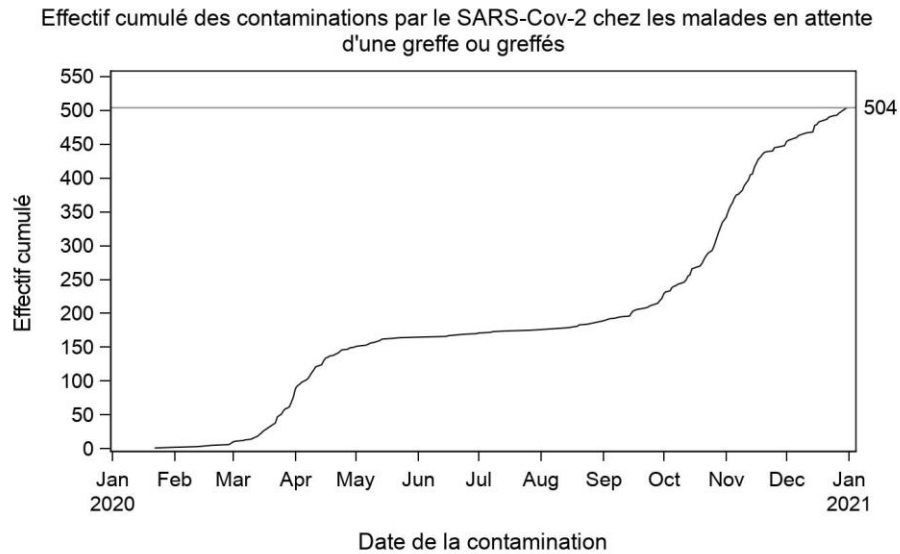
## Malades en attente de greffe ou greffés infectés par le SARS-Cov2

- L'effectif cumulé des contaminations par le SARS-Cov-2 chez les malades en attente de greffe hépatique ou greffés a atteint 504 malades au 01/01/2021 avec un premier plateau autour de 180 infections entre les deux vagues épidémiques, un impact du deuxième pic épidémique plus sévère et une accélération du nombre de contaminations en fin d'année sur une période plus courte (octobre-décembre 2020).
- Près de 60% du nombre de cas et de décès ont été observés en Ile-de-France et en Auvergne-Rhône-Alpes, les deux régions les plus peuplées de France avec respectivement 12,3 et 8,2 millions d'habitants.
- Parmi les 504 cas déclarés, 14 malades en attente et 46 greffés sont décédés avec un taux de létalité respectivement de 14,3% et 11,4%. La moitié des cas de contaminations par le SARS-Cov-2 n'ont pas nécessité d'hospitalisation.
- Parmi les patients en attente de greffe et contaminés par le SARS-Cov-2 (98 cas), on ne retrouve pas de sur-risque pour les patients de plus de 65 ans ou de plus de 75 ans, en surpoids, diabétiques ou de genre masculin. Par contre, parmi les greffés (405 cas), on observe une proportion plus élevée et significative de contaminations parmi les greffés récents (de moins de 2 ans) et parmi les diabétiques (comme observé en population générale), sans effet du surpoids, ni de l'âge.

A ce jour, le principal impact de l'épidémie SARS-Cov-2 en greffe hépatique est le ralentissement important de l'activité de prélèvement sur donneurs décédés, ayant entraîné une hausse de 39% des sorties de liste pour aggravation et de 26,6% des décès sur liste entre 2019 et 2020, touchant plus spécifiquement les malades inscrits pour CHC ou pour cirrhose avec un MELD 20-29.

- **Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**

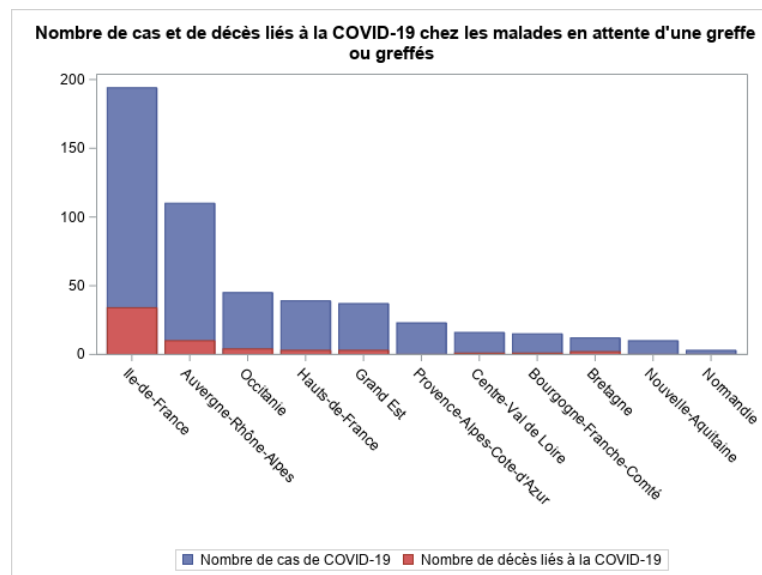
**Figure Cov5. Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Répartition géographique des infections par le SARS-Cov2 de l'année 2020**

**Figure Cov6. Nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe ou greffés selon la région d'inscription**



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

**Tableau Cov18. Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	1526	0	1477 (44.9)	49 (50)	0.34
	25-30 kg/m2	1067		1035 (31.5)	32 (32.7)	
	>30 kg/m2	791		774 (23.6)	17 (17.3)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	179	0	174 (5.3)	5 (5.1)	0.98
	18-64 ans	2575		2499 (76)	76 (77.6)	
	65-74 ans	627		610 (18.6)	17 (17.3)	
	>=75 ans	3		3 (0.1)	0 (0)	
<b>Délai depuis l'inscription au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		3384	0	7.8 (16.8)	5.3 (12.7)	0.06
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	2473	2	2408 (74.8)	65 (67)	0.08
	Oui	843		811 (25.2)	32 (33)	
<b>Sexe</b>	Masculin	2440	0	2375 (72.3)	65 (66.3)	0.2
	Féminin	944		911 (27.7)	33 (33.7)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

**Tableau Cov19. Devenir des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	84 (85.7)
	Oui		14 (14.3)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>14.3</b>	41 (48.8)
	Hospitalisation hors réanimation		26 (31)
	Hospitalisation en réanimation		17 (20.2)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

**Tableau Cov20. Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	8994	4	8798 (53.8)	196 (49.4)	0.17
	25-30 kg/m2	4946		4822 (29.5)	124 (31.2)	
	>30 kg/m2	2802		2725 (16.7)	77 (19.4)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	844	0	829 (4.9)	15 (3.7)	0.7
	18-64 ans	9838		9602 (56.4)	236 (58.3)	
	65-74 ans	5213		5094 (29.9)	119 (29.4)	
	>=75 ans	1540		1505 (8.8)	35 (8.6)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (années)</b>	<= 2 ans	3444	0	3341 (19.6)	103 (25.4)	0.01
	2-10 ans	6903		6749 (39.6)	154 (38)	
	>10 ans	7088		6940 (40.8)	148 (36.5)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		17435	0	118.1 (101.1)	102.8 (93.8)	<0.01
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	9106	<b>33</b>	8899 (78.1)	207 (70.9)	<0.01
	Oui	2580		2495 (21.9)	85 (29.1)	
<b>Sexe</b>	Masculin	11733	0	11456 (67.3)	277 (68.4)	0.63
	Féminin	5702		5574 (32.7)	128 (31.6)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

**Tableau Cov21. Devenir des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	359 (88.6)
	Oui		46 (11.4)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>17.8</b>	173 (52)

<b>Caractéristique</b>	<b>Catégorie</b>	<b>% de données manquantes</b>	<b>COVID-19 +</b>
	Hospitalisation hors réanimation		98 (29.4)
	Hospitalisation en réanimation		62 (18.6)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021



## Greffe rénale

### Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes

L'année 2020 est marquée par un recul de l'activité de greffe rénale de 29,2% au niveau national. Les 3 régions les plus impactées sont la Guadeloupe (-47,8%), les Hauts-de-France (-42,7%) et l'Occitanie (-41,3%) en lien avec la suspension temporaire de l'activité de transplantation rénale adulte.

L'activité d'inscription sur liste nationale d'attente de greffe rénale en 2020 est également en recul de 14% au niveau national. Les 3 régions les plus impactées sont la Guadeloupe (-44,8%), l'Ile-de-France (-21,3%) et l'Occitanie (-18,3%) en lien avec la suspension temporaire de l'activité de consultations et examens programmés.

**Tableau Cov22. Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	5460	4697	-14	3664	2595	-29.2
Guadeloupe	58	32	-44.8	46	24	-47.8
La Réunion	60	78	30	59	37	-37.3
Ile-de-France	1419	1117	-21.3	887	603	-32
Centre-Val de Loire	191	200	4.7	147	120	-18.4
Bourgogne-Franche-Comté	155	107	-31	110	81	-26.4
Normandie	259	256	-1.2	163	152	-6.7
Hauts-de-France	284	310	9.2	241	138	-42.7
Grand Est	430	318	-26	272	184	-32.4
Pays de la Loire	314	268	-14.6	231	179	-22.5
Bretagne	196	170	-13.3	136	116	-14.7
Nouvelle-Aquitaine	453	461	1.8	309	265	-14.2
Occitanie	606	495	-18.3	358	210	-41.3
Auvergne-Rhône-Alpes	726	607	-16.4	487	337	-30.8
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	309	278	-10	219	149	-32

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années précédentes

L'activité de transplantation rénale et pancréatique a été suspendue du 17 mars au 10 mai 2020, à la suite des recommandations émises par l'Agence de la biomédecine, en lien avec les sociétés savantes (Société Francophone de Transplantation, Société Francophone de Néphrologie Dialyse et Transplantation, Association Française d'Urologie).

L'activité de prélèvement de rein a chuté de 61,1%, 95,1% et 60,9% au cours des mois de mars, avril et mai 2020 respectivement, par comparaison avec 2017-2019. La reprise de l'activité de prélèvement et de greffe rénale a été progressive (-22% de donneurs prélevés d'un rein en juin) sans atteindre l'activité habituelle observée au cours des années antérieures 2017-2019 (le mois de septembre 2020 est le mois le moins impacté avec une baisse limitée à 8,1%). La deuxième vague de l'épidémie a lieu en fin d'année 2020 avec une baisse de prélèvement et de greffe rénale de l'ordre de 30% les mois d'octobre, novembre et décembre.

L'activité d'inscription de nouveaux candidats sur la liste nationale d'attente de greffe rénale a également été pénalisée par la crise sanitaire (-14% sur l'année) en raison de la suspension des examens et consultations programmées. Les nouvelles inscriptions ont été en recul de 58,4% et 57,2% au cours des mois d'avril et mai 2020. La reprise d'activité a été progressive, avec un rattrapage en août et octobre.

**Tableau Cov23. Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années**

Mois	Nombre de donneurs prélevés de rein			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	205	204	-0.5	446	478	7.2	45.1	46.7	3.5	324	324	0
Février	180	176	-2.2	463	419	-9.5	45.2	46.4	2.7	282	284	0.7
Mars	203	79	-61.1	505	374	-25.9	45.4	46.1	1.5	317	122	-61.5
Avril	205	10	-95.1	457	190	-58.4	45	45.8	1.8	320	10	-96.9
Mai	202	79	-60.9	428	183	-57.2	46	45.4	-1.3	325	128	-60.6
Juin	206	160	-22.3	472	390	-17.4	46.2	54.7	18.4	321	266	-17.1
Juillet	187	170	-9.1	506	394	-22.1	46.3	51.9	12.1	305	270	-11.5
Août	154	134	-13	331	398	20.2	46.4	49.4	6.5	262	236	-9.9
Septembre	185	170	-8.1	422	425	0.7	46.8	48.6	3.8	291	259	-11
Octobre	204	169	-17.2	503	555	10.3	46.3	48.2	4.1	310	272	-12.3
Novembre	199	136	-31.7	488	487	-0.2	46.2	47.8	3.5	307	213	-30.6
Décembre	193	136	-29.5	438	404	-7.8	46.4	48.4	4.3	300	211	-29.7
Total	2323	1623	-30.1	5460	4697	-14	.	.	.	3664	2595	-29.2

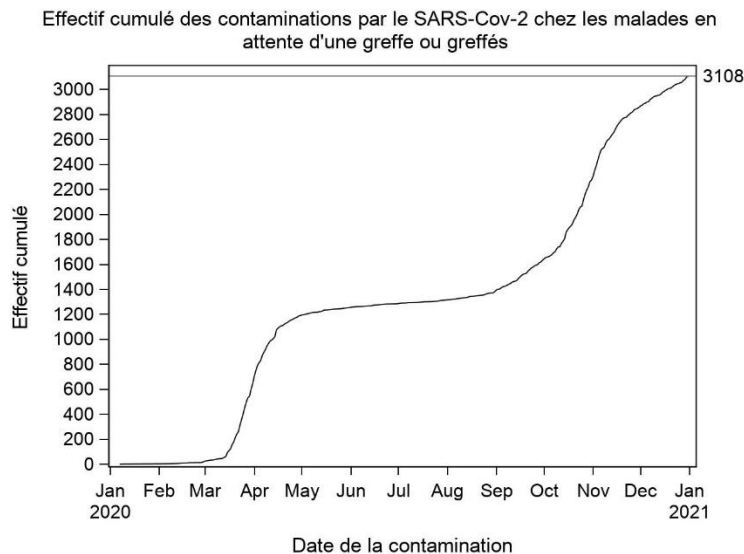
Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Malades en attente de greffe ou greffés infectés par le SARS-Cov2

- **Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**

Les infections par le SARS-Cov-2 chez les malades en attente d'une greffe rénale ou porteurs d'un greffon rénal se sont produites principalement au cours des 2 vagues épidémiques observées en 2020, pour atteindre un total de 3108 cas. A titre de comparaison, le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon rénal fonctionnel est de 42 068 au 31 décembre 2020

**Figure Cov7. Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**

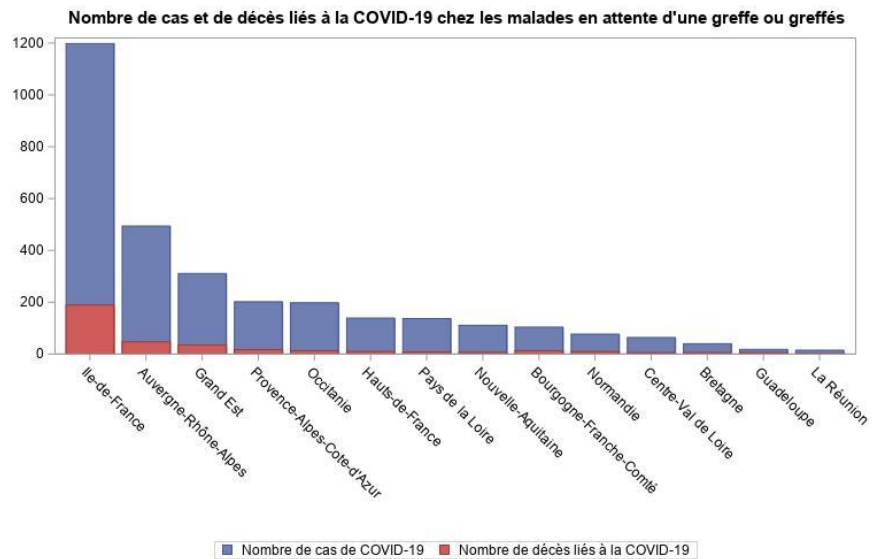


Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Répartition géographique des infections par le SARS-Cov2 de l'année 2020**

Les 3 régions les plus touchées en terme de nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe rénale ou greffés d'un rein sont l'Ile-de-France, l'Auvergne-Rhône-Alpes et le Grand Est.

**Figure Cov8. Nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe ou greffés selon la région d'inscription**



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Les candidats en attente de greffe rénale qui ont eu une infection par le SARS-Cov-2 étaient plus fréquemment des personnes obèses, diabétiques, âgées de 18-64 ans, dialysées et inscrites depuis plus longtemps par rapport aux candidats non infectés. Les candidats inscrits sur liste nationale d'attente et non dialysés ont été significativement moins infectés.

**Tableau Cov24. Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à l'inscription</b>	<25 kg/m2	9526	0.8	9027 (46.5)	499 (39.4)	<0.01
	25-30 kg/m2	6486		6079 (31.3)	407 (32.1)	
	>30 kg/m2	4682		4322 (22.2)	360 (28.4)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	329	0	322 (1.6)	7 (0.5)	0.01

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
	18-64 ans	13474		12621 (64.5)	853 (66.8)	
	65-74 ans	5916		5572 (28.5)	344 (27)	
	>=75 ans	1136		1064 (5.4)	72 (5.6)	
<b>Durée de dialyse au 1er janvier 2020</b>	0 years	6133	0.1	5907 (30.2)	226 (17.7)	<0.01
	0-1 years	2832		2648 (13.5)	184 (14.4)	
	1-3 years	4976		4622 (23.6)	354 (27.8)	
	>=3 years	6891		6380 (32.6)	511 (40.1)	
<b>Comorbidités cardiovasculaires**</b>	Aucune comorbidité	16001	0	15033 (76.8)	968 (75.9)	0.53
	Une comorbidité	2621		2454 (12.5)	167 (13.1)	
	Au moins 2 comorbidités	1128		1064 (5.4)	64 (5)	
	au moins une donnée non disponible	1105		1028 (5.3)	77 (6)	
<b>Durée de dialyse au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		20832	0.1	35.9 (53.8)	41.7 (48.2)	<0.01
<b>Délai depuis l'inscription au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		20855	0	25.2 (33)	27.5 (32)	0.02
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	14263	2.9	13520 (71.2)	743 (60)	<0.01
	Oui	5977		5481 (28.8)	496 (40)	
<b>Dialyse à l'inscription</b>	Non	8643	0.5	8257 (42.4)	386 (30.4)	<0.01
	Oui	12116		11234 (57.6)	882 (69.6)	
<b>Sexe</b>	Masculin	13081	0	12256 (62.6)	825 (64.7)	0.14
	Féminin	7774		7323 (37.4)	451 (35.3)	

\*\*les 5 comorbidités cardiovasculaires utilisées pour ce calcul sont : antécédent d'infarctus du myocarde, insuffisance coronarienne, angor instable, arythmie, insuffisance cardiaque.

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

La létalité après infection par le SARS-Cov-2 chez les candidats en attente de greffe rénale s'élève à 9.1%. La prise en charge est restée à domicile pour 53.8% des candidats et parmi ceux hospitalisés, une admission en réanimation était nécessaire dans 26% des cas.

**Tableau Cov25. Devenir des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	1160 (90.9)
	Oui		116 (9.1)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>11.7</b>	606 (53.8)
	Hospitalisation hors réanimation		384 (34.1)
	Hospitalisation en réanimation		137 (12.2)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Les patients porteurs d'un greffon rénal qui ont eu une infection par le SARS-Cov-2 étaient plus fréquemment des hommes, obèses, diabétiques, âgés de 18-64 ans, greffés depuis moins longtemps (moyenne 7,4 ans) par rapport aux candidats non infectés.

**Tableau Cov26. Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	24535	<b>17.1</b>	23627 (60.8)	908 (53.9)	<0.01
	25-30 kg/m2	11178		10652 (27.4)	526 (31.2)	
	>30 kg/m2	4841		4589 (11.8)	252 (14.9)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	651	0	631 (1.3)	20 (1.1)	<0.01
	18-64 ans	31410		30134 (64.1)	1276 (68.5)	
	65-74 ans	11542		11139 (23.7)	403 (21.6)	
	>=75 ans	5300		5137 (10.9)	163 (8.8)	
<b>Comorbidités cardiovasculaires**</b>	Aucune comorbidité	25402	0	24262 (51.6)	1140 (61.2)	<0.01
	Une comorbidité	2937		2797 (5.9)	140 (7.5)	
	Au moins 2 comorbidités	1046		1010 (2.1)	36 (1.9)	
	au moins une donnée non disponible	19518		18972 (40.3)	546 (29.3)	

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020</b>	<= 2 ans	9226	0	8737 (18.6)	489 (26.3)	<0.01
	2-10 ans	19804		18966 (40.3)	838 (45)	
	>10 ans	19873		19338 (41.1)	535 (28.7)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		48903	0	124.1 (112.8)	88.7 (85.5)	<0.01
<b>Diabète à l'inscription</b>	Non	25235	<b>37.5</b>	24177 (82.7)	1058 (77.6)	<0.01
	Oui	5351		5046 (17.3)	305 (22.4)	
<b>Sexe</b>	Masculin	30386	0	29153 (62)	1233 (66.2)	<0.01
	Féminin	18514		17885 (38)	629 (33.8)	

\*\*Les 5 comorbidités cardiovasculaires utilisées pour ce calcul sont : antécédent d'infarctus du myocarde, insuffisance coronarienne, angor instable, arythmie, insuffisance cardiaque.

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

La létalité après infection par le SARS-Cov-2 chez les patients porteurs d'un greffon rénal s'élève à 13.9%. La prise en charge est restée à domicile pour 43.4% des patients et parmi ceux hospitalisés, une admission en réanimation était nécessaire dans 37% des cas.

**Tableau Cov27. Devenir des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	1603 (86.1)
	Oui		259 (13.9)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>12.7</b>	706 (43.4)
	Hospitalisation hors réanimation		580 (35.7)
	Hospitalisation en réanimation		340 (20.9)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

## Greffe pancréatique

### Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes

L'année 2020 est marquée par la suspension temporaire de l'activité de greffe pancréatique et un recul de 60,5% de cette activité au niveau national. Les 4 régions ayant développé cette activité sont touchées, l'Ile-de-France étant la moins pénalisée (-33,3%) par comparaison avec l'Auvergne-Rhône-Alpes (-73,1%), l'Occitanie (-66,7%) et les Pays de la Loire (-60%).

L'activité d'inscription sur liste nationale d'attente de greffe pancréatique en 2020 est également en recul de 38,6% au niveau national et touche les 4 régions avec un impact légèrement inférieur en Ile-de-France (-28,6%) comparé aux trois autres régions.

**Tableau Cov28. Activité d'inscription et de greffe par région d'inscription en 2020 versus les 3 années précédentes**

Région d'inscription	Nouvelles Inscriptions			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
France	114	70	-38.6	86	34	-60.5
Ile-de-France	28	20	-28.6	18	12	-33.3
Hauts-de-France	0	0	.	0	0	.
Grand Est	1	0	-100	0	0	.
Pays de la Loire	26	15	-42.3	20	8	-60
Bretagne	1	0	-100	0	0	.
Nouvelle-Aquitaine	0	0	.	0	0	.
Occitanie	23	15	-34.8	21	7	-66.7
Auvergne-Rhône-Alpes	35	20	-42.9	26	7	-73.1
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	0	0	.	0	0	.

Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021



## Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe pancréatique en 2020 versus les 3 années précédentes

L'activité de greffe rénale et de greffe pancréatique a été suspendue du 17 mars au 10 mai 2020 à la suite des recommandations émises par l'Agence de la biomédecine, en lien avec les sociétés savantes (Société Francophone de Transplantation, Société Francophone de Néphrologie Dialyse et Transplantation, Association Française d'Urologie).

L'activité de prélèvement et de greffe de pancréas était en recul au cours des premiers mois de l'année (janvier et février), puis a été suspendue dans le cadre de la crise sanitaire pendant plus de 3 mois (5 prélèvements et 3 greffes pancréatiques entre mars et juin 2020), pour reprendre de manière très partielle au cours du dernier quadrimestre avec un nouvel arrêt de l'activité en décembre (1 seul prélèvement).

L'activité d'inscription de nouveaux candidats sur la liste nationale d'attente de greffe pancréatique, dont les effectifs mensuels sont déjà faibles pour les années de référence 2017-2019 (7 à 15 par mois), est globalement touchée (-38,6%), avec des fluctuations selon les mois.

**Tableau Cov29. Evolution mensuelle de l'activité de prélèvement et de greffe en 2020 versus les 3 années**

Mois	Nombre de donneurs prélevés de pancréas			Nouvelles Inscriptions			% CIT parmi les inscrits au 1er du mois			Greffe		
	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)	Moyenne 2017-2019	2020	Taux de croissance (%)
Janvier	11	8	-27.3	7	7	0	50.4	48.4	-4	9	4	-55.6
Février	10	4	-60	8	2	-75	51.2	53.7	4.9	7	4	-42.9
Mars	12	3	-75	9	4	-55.6	51.9	50.7	-2.3	8	2	-75
Avril	14	0	-100	7	4	-42.9	51.1	50.5	-1.2	8	0	-100
Mai	10	0	-100	8	8	0	54.4	48.8	-10.3	7	0	-100
Juin	13	2	-84.6	15	4	-73.3	53.8	60.6	12.6	8	1	-87.5
Juillet	8	7	-12.5	10	9	-10	54.1	51.6	-4.6	7	6	-14.3
Août	8	7	-12.5	9	0	-100	56.3	54.7	-2.8	6	6	0
Septembre	9	4	-55.6	9	6	-33.3	57.1	46.9	-17.9	6	4	-33.3
Octobre	11	4	-63.6	10	13	30	54.3	48.6	-10.5	7	2	-71.4
Novembre	10	6	-40	11	8	-27.3	51.1	55.5	8.6	7	4	-42.9
Décembre	9	1	-88.9	11	5	-54.5	52.2	60.3	15.5	6	1	-83.3
Total	126	46	-63.5	114	70	-38.6	.	.	.	86	34	-60.5

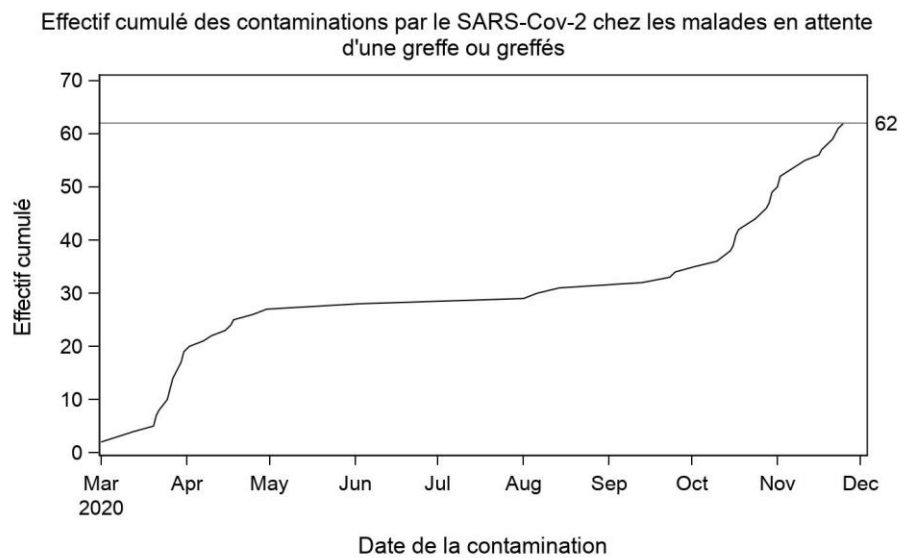
Données extraites de CRISTAL le 03/03/2021

## Malades en attente de greffe ou greffés infectés par le SARS-Cov2

Les infections par le SARS-Cov-2 chez les malades en attente d'une greffe pancréatique ou porteurs d'un greffon pancréatique se sont produites principalement au cours des 2 vagues épidémiques observées en 2020, pour atteindre un total de 62 cas, répartis principalement entre les régions Ile de France, Auvergne-Rhône-Alpes et Pays de la Loire. A titre de comparaison, le nombre estimé de malades porteurs d'un greffon pancréatique fonctionnel est de 1 008 au 31 décembre 2020.

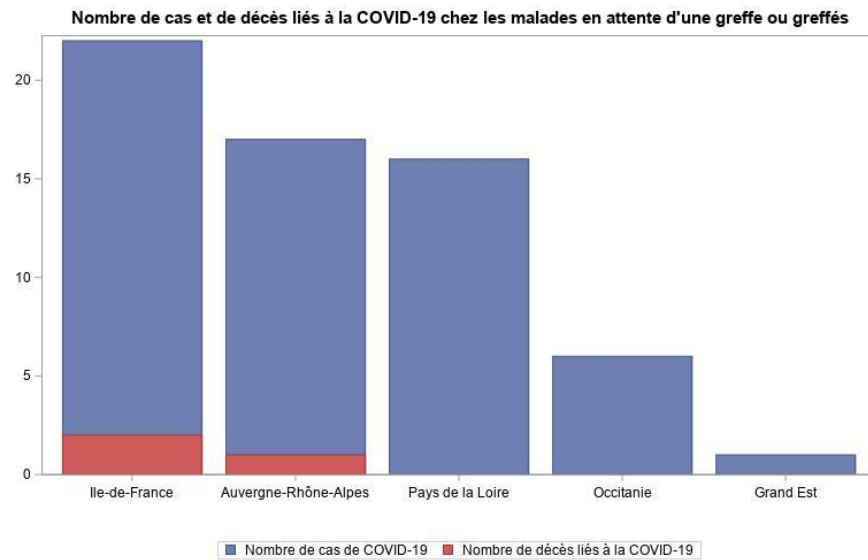
- **Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**

**Figure Cov9. Cinétique des infections par le SARS-Cov2 au cours de l'année 2020**



- Répartition géographique des infections par le SARS-Cov2 de l'année 2020

**Figure Cov10. Nombre de cas et de décès liés à la COVID-19 chez les malades en attente d'une greffe ou greffés selon la région d'inscription**



Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Les candidats en attente d'une greffe pancréatique infectés par le SARS-Cov-2 n'ont pas de caractéristiques déterminantes.

**Tableau Cov30. Caractéristiques des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	188	0.7	177 (67.6)	11 (52.4)	0.1
	25-30 kg/m2	68		59 (22.5)	9 (42.9)	
	>30 kg/m2	27		26 (9.9)	1 (4.8)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	1	0	1 (0.4)	0 (0)	1
	18-64 ans	283		262 (99.2)	21 (100)	
	65-74 ans	1		1 (0.4)	0 (0)	
	>=75 ans	.				
<b>Délai depuis l'inscription au 1er janvier 2020 (mois)</b> <i>(moyenne (écart-type))</i>		285	0	23.5 (33.5)	15.7 (18.4)	0.09
<b>Sexe</b>	Masculin	159	0	147 (55.7)	12 (57.1)	0.9
	Féminin	126		117 (44.3)	9 (42.9)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

La létalité après infection par le SARS-Cov-2 chez les patients candidats en attente d'une greffe pancréatique s'élève à 14,3%. La prise en charge est restée à domicile pour 52,6% des patients et parmi ceux hospitalisés, une admission en réanimation a été nécessaire dans 33,3% des cas.

**Tableau Cov31. Devenir des patients COVID-19 + inscrits sur la liste nationale d'attente**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	18 (85.7)
	Oui		3 (14.3)
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	9.5	10 (52.6)
	Hospitalisation hors réanimation		6 (31.6)
	Hospitalisation en réanimation		3 (15.8)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

- **Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Les patients porteurs d'un greffon pancréatique infectés par le SARS-Cov-2 étaient greffés depuis moins longtemps que les patients porteurs d'un même greffon n'ayant pas été infectés.

**Tableau Cov32. Caractéristiques des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	N	% de données manquantes	COVID-19 -	COVID-19 +	p-value
<b>BMI à la greffe</b>	<25 kg/m2	833	8.5	806 (79.5)	27 (73)	0.57
	25-30 kg/m2	184		176 (17.4)	8 (21.6)	
	>30 kg/m2	34		32 (3.2)	2 (5.4)	
<b>Age au 1er janvier 2020</b>	0-17 ans	.				
	18-64 ans	1062		1022 (92.2)	40 (97.6)	
	65-74 ans	74		73 (6.6)	1 (2.4)	
	>=75 ans	13		13 (1.2)	0 (0)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (années)</b>	<= 2 ans	165	0	154 (13.9)	11 (26.8)	0.07
	2-10 ans	443		429 (38.7)	14 (34.1)	
	>10 ans	541		525 (47.4)	16 (39)	
<b>Délai depuis la greffe au 1er janvier 2020 (mois) (moyenne (écart-type))</b>		1149	0	122 (88.7)	102.5 (86.8)	0.17
<b>Sexe</b>	Masculin	647	0	622 (56.1)	25 (61)	0.54
	Féminin	502		486 (43.9)	16 (39)	

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021

La létalité après infection par le SARS-Cov-2 chez les patients porteurs d'un greffon pancréatique est nulle. La prise en charge est restée à domicile pour 60% des patients et parmi ceux hospitalisés, une admission en réanimation était nécessaire dans 28,6% des cas.

**Tableau Cov33. Devenir des patients COVID-19 + greffés**

Caractéristique	Catégorie	% de données manquantes	COVID-19 +
<b>Décès lié à la COVID-19</b>	Non	0.0	41 (100)
	Oui		
<b>Gravité de la COVID-19</b>	Prise en charge à domicile	<b>14.6</b>	21 (60)
	Hospitalisation hors réanimation		10 (28.6)
	Hospitalisation en réanimation		4 (11.4)

Données extraites de CRISTAL le 05/05/2021