

Organes

Le prélèvement d'organes en vue de greffe

Grandes tendances de l'année

Les grandes tendances de l'année sont les suivantes :

- Pour l'ensemble des donneurs décédés (donneurs décédés en état de mort encéphalique et ceux décédés après arrêt circulatoire) : en 2019, le taux global de prélèvement au niveau national est de 28,5 par million d'habitants (pmh) pour une population de 67 547 998 habitants. Le taux global est donc légèrement supérieur à celui de 2018 (28 pmh). Si le nombre de prélèvements de donneurs en état de mort encéphalique reste globalement stable, on constate une nouvelle baisse de prélèvements portant essentiellement sur les donneurs vivants (Figure P1), alors que les prélèvements de type Maastricht 3 continuent à augmenter.
- Pour les sujets décédés en état de mort encéphalique (EME) seuls, 2019 a vu son taux national de prélèvement légèrement baisser avec 25,6 donneurs prélevés pmh (25,9 en 2018) (Tableau P1). Le taux de conversion (ratio entre le nombre de prélèvement et le nombre de recensement) défini comme un des objectifs d'efficacité du plan greffe 2017/2021 reste stable à 49,8%. De même le nombre de donneurs, dont au moins un organe a été prélevé, mais aucun n'a été greffé diminue très sensiblement (Tableau P9) et ce nombre reste très bas comparé aux données internationales. Le taux d'opposition à 30,5% (Tableau P2) reste stable vs. 2017 et 2018. C'est l'un des plus bas constaté depuis ces 5 dernières années (33% en 2016). Même si le chiffre reste faible (43 cas), on constate une persistance de l'élévation des refus médico-légaux et administratifs depuis 2016.
- La part pédiatrique du prélèvement diminue en 2019 à 2,6% vs. 3,6% en 2017 et 2018. Le nombre de donneurs prélevés ayant abouti à une greffe reste faible depuis 10 ans.
- Pour les sujets décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (DDAC-MI-II) : le prélèvement sur ce type de donneurs mis en place en 2006 reste superposable en 2019 (18) à 2018 (17). Cependant, il reste très inférieur aux chiffres 2017 (38). Le programme de greffe hépatique a été suspendu en 2017, en raison de mauvais résultats sur le suivi de la cohorte. L'objectif est une amélioration qualitative en limitant l'activité de prélèvement à des centres expérimentés (Tableau P22).
- Par organe (Tableaux P9, P11 et P18) et selon l'âge (Tableau P10) pour les donneurs EME :
 - En 2019, on observe une stabilisation du ratio de donneurs, dont au moins un rein a été greffé à 87 % (versus 87,1% en 2018). Le coût et l'organisation technique et logistique de la mise sous machines à perfusion sont probablement les facteurs limitants de son développement, malgré un accompagnement et un déploiement larges.
 - Le ratio de donneurs dont le foie a été greffé est stable à 70,6% en 2019.
 - Pour le cœur, le ratio de donneurs dont le cœur a été greffé diminue à 25,2% cette année (vs. 26,3 % en 2018).
 - Concernant les poumons, la situation est stable avec un ratio de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé et greffé à 20,5%. Le ratio de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé mais aucun n'a été greffé reste également stable à 1,2% en 2019 pour un nombre de greffes quasi-identique.
 - Le prélèvement pancréatique a légèrement augmenté en 2019 (122 pancréas prélevés vs. 117 en 2018) ;
 - La moyenne d'âge des donneurs EME prélevés en 2019 est de 58,3 ans, soit une légère hausse cette année (+ 0,9 an vs. 2018). On constate une stabilité globale de la

répartition par classe d'âge, avec cependant une discrète hausse de la part des donneurs de plus de 65 ans et une baisse de 1% du ratio de donneurs pédiatriques. L'évolution des caractéristiques des donneurs EME tend depuis plusieurs années, vers une augmentation progressive de leur moyenne d'âge, et donc une augmentation des facteurs de risque d'échec de la greffe en lien avec les comorbidités associées (Tableaux P11a-P11e). L'étude, réalisée par l'Agence de la biomédecine publiée en 2018, sur le devenir des reins à critères élargis mis sous machine depuis le début du programme, confirme l'effet protecteur de la perfusion des reins des donneurs à critères élargis. En 2019, le nombre d'organes prélevés et greffés par donneur reste stable à 3,06 en moyenne (Tableau P18).

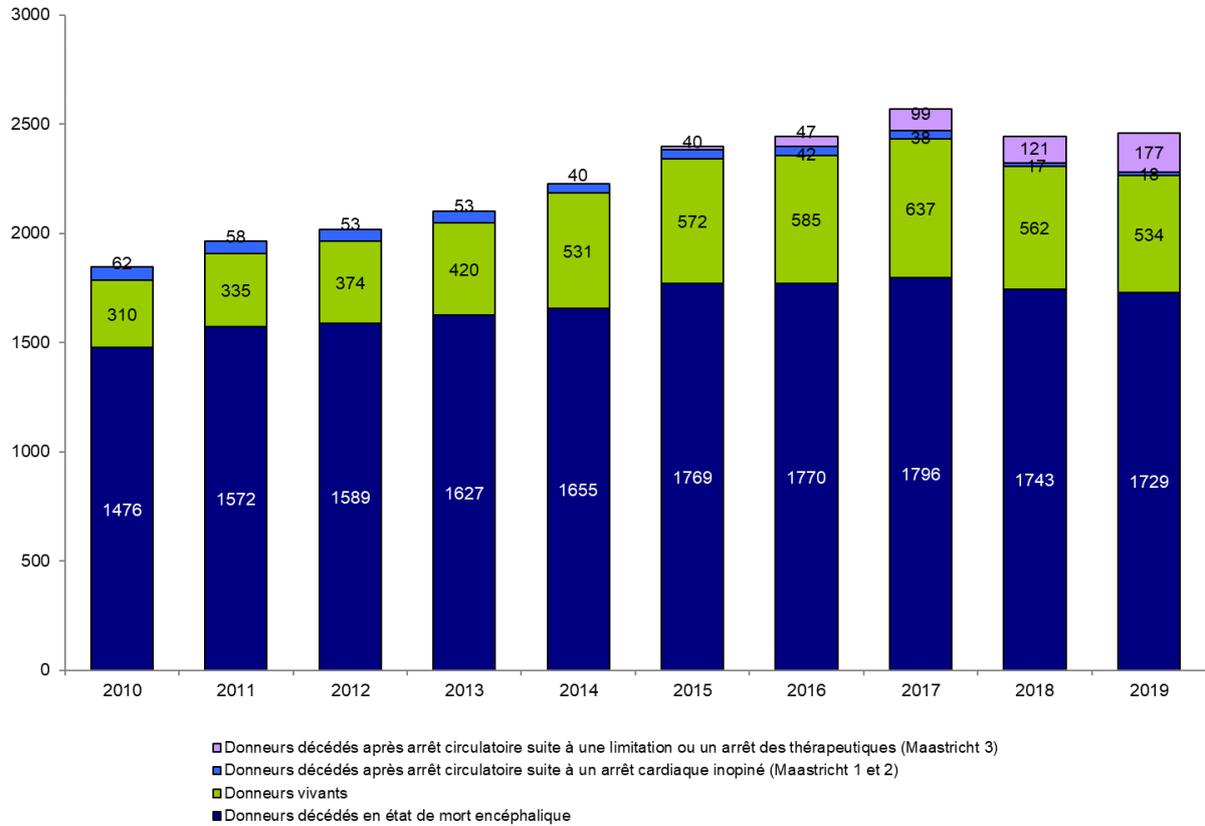
- Les causes de décès des donneurs EME recensés évoluent peu, avec cette année une hausse des étiologies vasculaires (57,7% en 2019 vs. 55,5% en 2018), et une baisse des étiologies anoxiques (19,2% en 2019 vs. 20,3% en 2018) (Tableau P3).

Des pistes d'amélioration ont été évoquées et déployées avec le plan greffe depuis 2017. Elles reposent sur les actions suivantes :

- L'amélioration du recensement des donneurs en s'appuyant sur l'analyse régionale des résultats du programme Cristal Action, et l'analyse des données du PMSI.
- La baisse du taux d'opposition en rapport avec la mise en place des nouvelles modalités d'expression du refus, les règles de bonnes pratiques et l'analyse des entretiens et les campagnes de communication sur la loi. La formation à l'entretien reste un objectif majeur, mais nécessite un recours aux techniques pédagogiques par simulation nécessitant plus de moyens humains et de temps.
- La mise en place de Cristal Image, comme aide à la décision pour l'acceptation ou non des greffons par les équipes de greffe.
- La poursuite du déploiement du programme Maastricht 3, avec conventionnement de nouveaux centres, formation des équipes et suivi des événements indésirables. L'extension au prélèvement de pancréas a été mise en place en 2018.
- La nécessité de relancer l'activité à partir du donneur vivant, en identifiant les freins organisationnels, et les besoins en postes de coordination infirmière en lien avec les programmes de pratique avancée. Le don croisé (selon l'évolution de la loi de bioéthique) stagne dans la configuration actuelle, et la mutualisation des paires éligibles avec la Suisse, n'a pas permis d'augmenter le nombre de paires disponibles.

Evolution du prélèvement par type de donneur en France

Figure P1. Evolution du prélèvement par type de donneur en France



Prélèvement sur donneur décédé en état de mort encéphalique

Activité de prélèvement en 2019

Le nombre de sujets en état de mort encéphalique (SME) déclarés à l'Agence de la biomédecine (ou donneurs recensés) a été de 3471 (Tableau P1, Figure P2), soit un taux national de recensement de 51,4 donneurs recensés pmh contre 51,8 pmh en 2018. Le nombre de donneurs prélevés est resté globalement stable (1729 en 2019 vs 1743 en 2018). Le taux de conversion égal à 49,8% est en rapport avec la stabilité du taux d'opposition à 30,5%.

Le nombre de donneurs en mort encéphalique prélevés a diminué très légèrement en France en 2019 de 14, puisque 1729 donneurs ont effectivement été prélevés (Tableau P1). La part de la population décédée à l'hôpital reste à 4,13‰. Les causes de non prélèvement ont peu changé en nombre (Tableau P2).

Une meilleure allocation des organes issus de donneurs porteurs de marqueurs viraux sans pathologie active est probablement une piste encore peu utilisée, malgré l'utilisation des tests en urgence, avec l'amélioration de l'accès aux données d'anatomopathologie au cours des examens extemporanés (foie) et le développement de la mise en place du fibroscan.

L'augmentation des prélèvements dans le cadre du programme Maastricht 3 (cf. chapitre spécifique) a partiellement compensé la discrète baisse du prélèvement observée en 2019, sachant qu'il n'est pas souhaitable sur un plan éthique, et sur un plan médical, d'aboutir à une inversion entre ces possibilités de don, qui doivent demeurer complémentaires.

Les causes de non prélèvement des donneurs

Les causes de non prélèvement sont multiples. La loi sur les modalités d'expression du refus a été modifiée en 2017. Le taux d'opposition national brut parmi les SME recensés est de 30,5% (soit 1059 donneurs non prélevés pour ce motif vs. 1046 en 2018). Ce chiffre est stable depuis 2 ans. L'opposition en tant qu'expression de la position du défunt de son vivant représente 48,9% des oppositions et le refus du représentant légal 4,7% (Tableau P7). Le refus après recueil auprès des proches de la position du défunt et sa transcription doit faire l'objet d'une analyse spécifique. Depuis 2017, les situations conflictuelles ou sans possibilité de dialogue avec les proches du défunt sont exprimées par la formulation : *Contexte n'ayant pas permis d'aboutir au prélèvement*. Ce taux est très variable pour une même région d'une année sur l'autre.

Depuis 2012, la part des donneurs non prélevés pour « antécédents du donneur » a augmenté de 2,6% (Tableau P2) et se stabilise désormais à 12,4% depuis 2018. L'amélioration de l'évaluation en rapport avec le développement de Cristal Image, devait aider à faire baisser ces obstacles « médicaux » au prélèvement, mais se heurte encore à des difficultés d'accès à un examen anatomopathologique en urgence. Même si l'âge élevé n'est quasiment plus considéré comme critère de non prélèvement par les équipes pour le foie et les reins (Tableaux P12 et P14), le vieillissement de la population des donneurs fait néanmoins que l'âge occupe une part constante des causes de non prélèvement ou de refus par les équipes de greffe pour le cœur et le poumon (Tableaux P13 et P15). Les principales pathologies retrouvées sont les maladies tumorales (53,8%), recensées dans les antécédents et/ou de découverte fortuite lors du prélèvement, ainsi que les pathologies infectieuses (sérologies positives, maladie infectieuses évolutives), alors que certaines pourraient rentrer dans le cadre d'un protocole dérogatoire. Les pathologies « autres » excluant le prélèvement ont tendance à baisser, avec 30,4% des donneurs récusés pour antécédents vs. 35% ces cinq dernières années (Tableau P6).

Après une période d'évaluation de 5 ans, le décret du 23 décembre 2010 a autorisé la greffe à partir de donneurs ayant été en contact avec le VHB et le VHC (dérogation soumise à évaluation), à des receveurs de rein, de foie, de cœur et de poumon informés de la nature de ces greffons. En 2015, l'évaluation pour le VHC a été faite et a confirmé l'absence de risque avec l'encadrement réglementaire actuel. Les progrès et les guérisons obtenues par des traitements anti viraux actuels

font attendre de nouvelles recommandations en cours de finalisation.

En 2019, la grande majorité des centres préleveurs a été théoriquement en mesure de réaliser un examen de détermination génomique viral, quelle que soit l'heure du prélèvement.

Les causes de décès des donneurs et l'impact sur le prélèvement

En 2019, les causes de décès des donneurs sont encore principalement les causes vasculaires (essentiellement AVC) (57,7%), puis les causes traumatiques (20,5%), les anoxies (19,2%) et les intoxications (0,4%) (Tableau P3).

La part des décès d'origine vasculaire revient aux chiffres communiqués pour l'année 2016. La part des décès d'origine traumatique diminue progressivement depuis 2010. La part des décès par anoxie a augmenté de 6,5% depuis 2010. Les intoxications (0,4% en 2018 et 2019) restent rares et leur taux demeure stable en France, à la différence des USA.

Causes de non greffe des greffons prélevés

Le nombre d'organes prélevés et greffés par donneur est stable en moyenne à 3,06 en 2019, et diminue principalement pour les âges extrêmes (Tableau P18). Pour l'ensemble des organes, la part de donneurs, dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé, a diminué progressivement de 6,4% en 6 ans (Tableau P9).

Les causes de non greffe des greffons prélevés sont détaillées dans les Tableaux P17a-17g. L'item le plus fréquent reste majoritairement la mauvaise qualité du greffon. Les motifs de refus ou d'annulation une fois l'organe prélevé doivent être affinés et le thesaurus revu.

8 % des organes non greffés ne l'ont pas été à cause d'une détérioration au cours du prélèvement. La découverte d'une tumeur représentait près de 11,2% des organes non greffés.

L'âge des donneurs prélevés

La proportion de donneurs prélevés âgés de plus de 65 ans a augmenté de 13,1% entre 2010 et 2019 (Tableau P10). En 2019, les donneurs prélevés, âgés de plus de 65 ans représentaient 40,9% des donneurs.

La part de donneurs présentant deux facteurs de risque (FDR) d'échec post-greffe est maintenant stable depuis plusieurs années (Tableaux P11a-11e). Dans le même temps, le pourcentage de sujets pédiatriques prélevés en 2019 a diminué de 1,4 % depuis 2010, représentant désormais seulement 2,6% des patients prélevés.

L'âge moyen des donneurs et le nombre de facteurs de risques d'échec de la greffe confirment l'intérêt du programme « machine à perfusion rénale », et de son développement pour d'autres organes avec l'éclosion des programmes de réhabilitation des foies et des poumons. En 2019, 59,5% des donneurs prélevés d'un poumon et 50,5% des donneurs prélevés d'un foie présentaient au moins 2 facteurs de risque d'échec post-greffe. Cette tendance est croissante depuis 2015.

Les donneurs âgés de plus de 65 ans contribuent surtout au prélèvement et à la greffe de foie et de rein (Tableau P19). La part de donneurs de rein, de foie et de cœur, âgés de plus de 65 ans est globalement restée stable en 2019. En greffe pulmonaire, la proportion de donneurs âgés de plus de 65 ans a augmenté de 4,3% vs. 2018. L'âge moyen des donneurs de poumons a augmenté de 1,7 an vs. 2018, la tendance à accepter des poumons à critères élargis étant liée en partie à l'augmentation du nombre de reconditionnement des greffons pulmonaires et à la capacité d'évaluer ces greffons ex vivo. L'Agence de la biomédecine et les sociétés savantes ont collaboré à une mise en place de nouvelles modalités de conditionnement des greffons pulmonaires. Ces dernières ont également permis une prise en compte des modalités de financements par le ministère de la santé, comme ce fut le cas pour les machines à perfusion rénale.

Cette stabilisation à un niveau élevé de l'âge des donneurs comme des receveurs et de la population en général dans toutes les spécialités nécessitera que nous fassions évoluer nos évaluations des donneurs en terme de rapport bénéfice-risque, pour garantir la qualité des résultats. Elle doit aussi amener les équipes de greffe et l'Agence de la biomédecine à réfléchir communément au recours à ces greffons plus fragiles, en les réhabilitant et en diminuant les durées d'ischémie.

Echanges internationaux

En 2019, le nombre d'organes échangés entre la France et ses voisins européens est de 50 (vs. 52 en 2018), en nette augmentation vs. 2017 (37). Cela semble correspondre à la mise en place du programme FOEDUS (dernier trimestre 2015). Cette plateforme européenne d'échange d'organes conçue pour améliorer l'accès à la greffe des groupes rares et des receveurs pédiatriques a un avenir prometteur, mais reste méconnue et sous-utilisée, particulièrement par nos partenaires d'Eurotransplant.

Le nombre d'exports de greffons est plus important (48 greffons principalement des foies et cœurs surtout pédiatriques) que le nombre d'imports de greffons qui n'est que de 2 (Tableau P20). Ces échanges se font essentiellement avec « Swiss Transplant », du fait de nos accords sur les super-urgences « foie », mais aussi le Royaume-Uni, le CNT (Italie) et l'ONT (Espagne). Ces organes proposés et acceptés par l'étranger sont issus de donneurs de groupe rares (AB) ou d'organes pédiatriques, n'ayant pas de receveur en France, à l'instant de la proposition. L'augmentation du nombre d'importations passera par une standardisation et une harmonisation des propositions en provenance de l'étranger.

Recensement/prélèvement régional

La création de la plateforme nationale de répartition des greffons (PNRG) en Janvier 2010 a complété l'organisation de l'activité de prélèvement et de greffe, de même que les évolutions de la répartition nationale par les scores, dont le score cœur qui a été mis en place en 2018. L'impact de cette mise en place a été régulièrement monitoré.

S'il est à noter que les taux de prélèvement sont variables d'une année sur l'autre au sein d'une même région, les régions qui ont les taux les plus bas une année, gardent souvent des taux de prélèvement inférieurs à la moyenne nationale l'année suivante (Tableau P21). Les augmentations de

ces taux de prélèvement ne sont pas brutales, et sont souvent le fruit d'un travail de fond mené sur plusieurs années par les services régionaux de l'Agence, en lien avec les coordinations hospitalières et par les actions de formation.

L'île de France, la région Grand-Est, la Bourgogne-Franche Comté, l'Occitanie, la Bretagne et la Martinique figurent parmi les zones, au sein desquelles on enregistre un recul plus ou moins marqué en termes de recensement et de prélèvement en 2019 (vs. 2018).

A contrario, les régions Hauts de France, Auvergne-Rhône Alpes, Pays de Loire et Centre Val de Loire voient leur nombre de prélèvements augmenter sensiblement en 2019.

Les régions Normandie, Nouvelle Aquitaine et Provence Alpes Côte d'Azur restent globalement stables en termes de volume de prélèvements en 2019 (vs. 2018).

L'analyse du prélèvement doit se faire site par site. Le programme Cristal Action et ses développements récents sur Infoservice contribuent désormais à cette analyse.

Tableaux – Figures : Donneurs recensés

Figure P2. Evolution de l'activité de recensement et de prélèvement des sujets en état de mort encéphalique

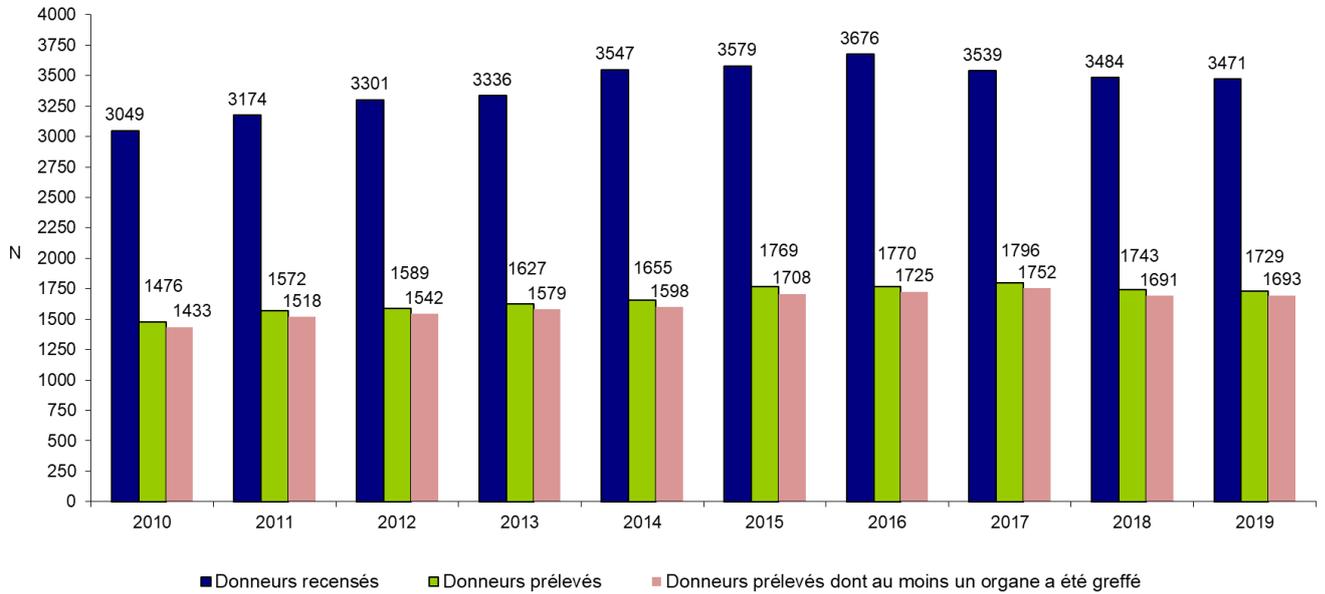


Tableau P1. Evolution de l'activité de recensement et de prélèvement de sujets en état de mort encéphalique en France

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de SME recensés	3049	3174	3301	3336	3547	3579	3676	3539	3484	3471
SME recensés pmh	47,1	48,7	50,4	50,7	53,6	53,8	55	52,7	51,8	51,4
SME recensés pour 1000 décès hospitaliers	11	11,5	11,6	11,6	12,5	12,1	12,4	11,8	11,6	12,4
Nombre de donneurs prélevés	1476	1572	1589	1627	1655	1769	1770	1796	1743	1729
Donneurs prélevés pmh	22,8	24,1	24,3	24,7	25	26,6	26,5	26,8	25,9	25,6
Donneurs prélevés pour 1000 décès hospitaliers	5,3	5,7	5,6	5,7	5,8	6	6	6	5,8	6,2
Nombre de prélèvements multi-organes	1384	1458	1474	1501	1536	1622	1639	1660	1595	1575
Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé	1433	1518	1542	1579	1598	1708	1725	1752	1691	1693
Population française (*)	64749443	65114968	65470605	65817589	66155644	66484957	66806574	67121709	67270780	67547998
Nombre de décès hospitaliers(**)	276840	276642	285090	286800	283565	295955	296064	299141	299491	278837

SME : Sujets en état de mort encéphalique

pmh : Par millions d'habitants

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

(*) Source : Insee - Projections 2017

(**) Source : PMSI-MCO

Figure P3. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique recensés

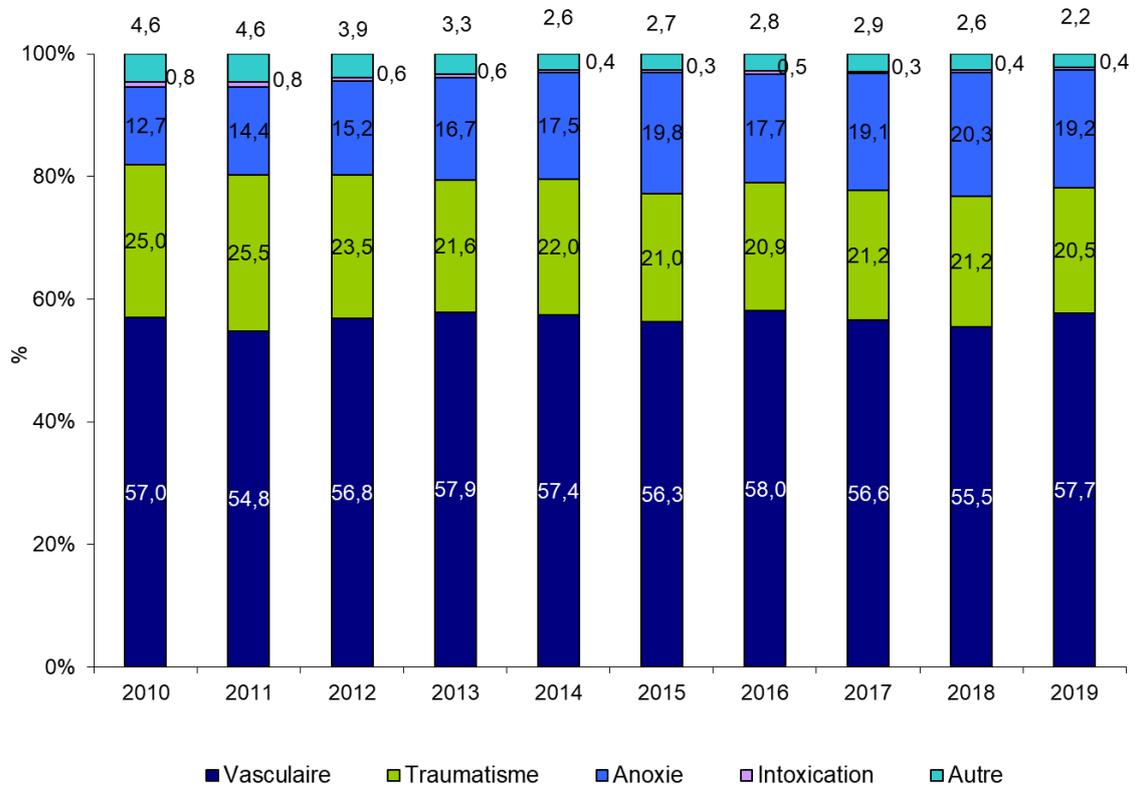


Tableau P2. Evolution du devenir des sujets en état de mort encéphalique recensés

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour antécédents du donneur	325	10,7	342	10,8	322	9,8	347	10,4	398	11,2	369	10,3	363	9,9	393	11,1	431	12,4	431	12,4
Non prélevés pour autres causes	7	0,2	8	0,3	7	0,2	7	0,2	8	0,2	8	0,2	15	0,4	7	0,2	13	0,4	7	0,2
Non prélevés pour obstacle médical	213	7	225	7,1	268	8,1	256	7,7	295	8,3	270	7,5	289	7,9	214	6	198	5,7	202	5,8
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	40	1,3	46	1,4	38	1,2	27	0,8	31	0,9	23	0,6	26	0,7	48	1,4	53	1,5	43	1,2
Non prélevés pour opposition (*)	988	32,4	981	30,9	1077	32,6	1072	32,1	1160	32,7	1140	31,9	1213	33	1081	30,5	1046	30	1059	30,5
Prélevés	1476	48,4	1572	49,5	1589	48,1	1627	48,8	1655	46,7	1769	49,4	1770	48,2	1796	50,7	1743	50	1729	49,8

(*) Nouvelle définition de l'opposition en 2017

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P3. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique recensés selon l'âge

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	20	16,1	51	41,1	32	25,8	2	1,6	19	15,3	124	100
	18 à 49 ans	422	40,8	368	35,6	174	16,8	14	1,4	56	5,4	1034	100
	50 à 64 ans	618	62,9	184	18,7	127	12,9	7	0,7	46	4,7	982	100
	65 ans et plus	677	74,5	159	17,5	54	5,9	0	0	19	2,1	909	100
	Total	1737	57	762	25	387	12,7	23	0,8	140	4,6	3049	100
2011	0 à 17 ans	17	11,2	62	40,8	49	32,2	2	1,3	22	14,5	152	100
	18 à 49 ans	384	38,2	351	34,9	195	19,4	12	1,2	63	6,3	1005	100
	50 à 64 ans	618	60,7	216	21,2	134	13,2	10	1	40	3,9	1018	100
	65 ans et plus	719	72	181	18,1	78	7,8	1	0,1	20	2	999	100
	Total	1738	54,8	810	25,5	456	14,4	25	0,8	145	4,6	3174	100
2012	0 à 17 ans	14	9,9	66	46,5	42	29,6	1	0,7	19	13,4	142	100
	18 à 49 ans	403	39,9	345	34,2	190	18,8	12	1,2	59	5,8	1009	100
	50 à 64 ans	635	62	181	17,7	166	16,2	4	0,4	38	3,7	1024	100
	65 ans et plus	823	73,1	183	16,3	104	9,2	3	0,3	13	1,2	1126	100
	Total	1875	56,8	775	23,5	502	15,2	20	0,6	129	3,9	3301	100
2013	0 à 17 ans	21	13,5	68	43,9	44	28,4	1	0,6	21	13,5	155	100
	18 à 49 ans	361	38,2	291	30,8	233	24,7	13	1,4	46	4,9	944	100
	50 à 64 ans	606	62,2	160	16,4	175	17,9	6	0,6	28	2,9	975	100
	65 ans et plus	944	74,8	200	15,8	104	8,2	0	0	14	1,1	1262	100
	Total	1932	57,9	719	21,6	556	16,7	20	0,6	109	3,3	3336	100
2014	0 à 17 ans	19	14,2	59	44	40	29,9	1	0,7	15	11,2	134	100

	Causes de décès des donneurs										Total		
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	359	38,6	308	33,2	222	23,9	7	0,8	33	3,6	929	100
	50 à 64 ans	606	58	184	17,6	225	21,5	6	0,6	24	2,3	1045	100
	65 ans et plus	1053	73,2	229	15,9	135	9,4	1	0,1	21	1,5	1439	100
	Total	2037	57,4	780	22	622	17,5	15	0,4	93	2,6	3547	100
2015	0 à 17 ans	9	7	53	41,1	50	38,8	0	0	17	13,2	129	100
	18 à 49 ans	364	37	305	31	277	28,1	5	0,5	34	3,5	985	100
	50 à 64 ans	648	60,1	172	15,9	233	21,6	2	0,2	24	2,2	1079	100
	65 ans et plus	995	71,8	220	15,9	149	10,8	2	0,1	20	1,4	1386	100
	Total	2016	56,3	750	21	709	19,8	9	0,3	95	2,7	3579	100
2016	0 à 17 ans	15	10,6	54	38,3	56	39,7	2	1,4	14	9,9	141	100
	18 à 49 ans	364	36,7	314	31,7	258	26	15	1,5	40	4	991	100
	50 à 64 ans	666	62,4	161	15,1	209	19,6	2	0,2	30	2,8	1068	100
	65 ans et plus	1087	73,6	240	16,3	129	8,7	1	0,1	19	1,3	1476	100
	Total	2132	58	769	20,9	652	17,7	20	0,5	103	2,8	3676	100
2017	0 à 17 ans	20	14,8	62	45,9	39	28,9	1	0,7	13	9,6	135	100
	18 à 49 ans	316	34,7	284	31,2	255	28	8	0,9	47	5,2	910	100
	50 à 64 ans	610	59,5	171	16,7	220	21,4	1	0,1	24	2,3	1026	100
	65 ans et plus	1057	72	233	15,9	161	11	0	0	17	1,2	1468	100
	Total	2003	56,6	750	21,2	675	19,1	10	0,3	101	2,9	3539	100
2018	0 à 17 ans	13	9,5	59	43,1	52	38	0	0	13	9,5	137	100
	18 à 49 ans	297	33,3	281	31,5	273	30,6	8	0,9	34	3,8	893	100
	50 à 64 ans	608	60	163	16,1	216	21,3	3	0,3	23	2,3	1013	100
	65 ans et plus	1015	70,4	235	16,3	167	11,6	2	0,1	22	1,5	1441	100

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		1933	55,5	738	21,2	708	20,3	13	0,4	92	2,6	3484	100
2019	0 à 17 ans	13	12,3	37	34,9	51	48,1	1	0,9	4	3,8	106	100
	18 à 49 ans	297	34,3	278	32,1	249	28,8	10	1,2	31	3,6	865	100
	50 à 64 ans	602	59,3	175	17,2	214	21,1	2	0,2	23	2,3	1016	100
	65 ans et plus	1091	73,5	221	14,9	152	10,2	1	0,1	19	1,3	1484	100
	Total	2003	57,7	711	20,5	666	19,2	14	0,4	77	2,2	3471	100
Total		19406	56,8	7564	22,1	5933	17,4	169	0,5	1084	3,2	34156	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P4a. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique non prélevés pour antécédents donneurs selon l'âge

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	3	23,1	0	0	3	23,1	0	0	7	53,8	13	100
	18 à 49 ans	27	41,5	17	26,2	8	12,3	0	0	13	20	65	100
	50 à 64 ans	74	64,3	18	15,7	13	11,3	0	0	10	8,7	115	100
	65 ans et plus	90	68,2	23	17,4	12	9,1	0	0	7	5,3	132	100
	Total	194	59,7	58	17,8	36	11,1	0	0	37	11,4	325	100
2011	0 à 17 ans	0	0	4	33,3	2	16,7	0	0	6	50	12	100
	18 à 49 ans	27	37	13	17,8	14	19,2	1	1,4	18	24,7	73	100
	50 à 64 ans	48	51,6	18	19,4	14	15,1	3	3,2	10	10,8	93	100
	65 ans et plus	124	75,6	21	12,8	12	7,3	0	0	7	4,3	164	100
	Total	199	58,2	56	16,4	42	12,3	4	1,2	41	12	342	100
2012	0 à 17 ans	2	25	2	25	2	25	0	0	2	25	8	100
	18 à 49 ans	19	32,8	16	27,6	9	15,5	2	3,4	12	20,7	58	100
	50 à 64 ans	54	51,4	13	12,4	26	24,8	1	1	11	10,5	105	100
	65 ans et plus	110	72,8	19	12,6	17	11,3	1	0,7	4	2,6	151	100
	Total	185	57,5	50	15,5	54	16,8	4	1,2	29	9	322	100
2013	0 à 17 ans	4	30,8	0	0	5	38,5	0	0	4	30,8	13	100
	18 à 49 ans	20	48,8	6	14,6	9	22	2	4,9	4	9,8	41	100
	50 à 64 ans	59	54,6	17	15,7	23	21,3	0	0	9	8,3	108	100
	65 ans et plus	131	70,8	24	13	22	11,9	0	0	8	4,3	185	100
	Total	214	61,7	47	13,5	59	17	2	0,6	25	7,2	347	100
2014	0 à 17 ans	1	8,3	2	16,7	4	33,3	0	0	5	41,7	12	100

	Causes de décès des donneurs										Total		
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	21	35,6	7	11,9	19	32,2	0	0	12	20,3	59	100
	50 à 64 ans	71	56,8	17	13,6	25	20	1	0,8	11	8,8	125	100
	65 ans et plus	150	74,3	26	12,9	17	8,4	1	0,5	8	4	202	100
	Total	243	61,1	52	13,1	65	16,3	2	0,5	36	9	398	100
2015	0 à 17 ans	0	0	1	14,3	4	57,1	0	0	2	28,6	7	100
	18 à 49 ans	17	36,2	5	10,6	17	36,2	1	2,1	7	14,9	47	100
	50 à 64 ans	59	54,6	19	17,6	25	23,1	0	0	5	4,6	108	100
	65 ans et plus	139	67,1	34	16,4	26	12,6	0	0	8	3,9	207	100
	Total	215	58,3	59	16	72	19,5	1	0,3	22	6	369	100
2016	0 à 17 ans	1	14,3	0	0	4	57,1	0	0	2	28,6	7	100
	18 à 49 ans	17	40,5	6	14,3	12	28,6	0	0	7	16,7	42	100
	50 à 64 ans	74	67,3	15	13,6	17	15,5	0	0	4	3,6	110	100
	65 ans et plus	149	73	33	16,2	20	9,8	0	0	2	1	204	100
	Total	241	66,4	54	14,9	53	14,6	0	0	15	4,1	363	100
2017	0 à 17 ans	0	0	1	12,5	3	37,5	0	0	4	50	8	100
	18 à 49 ans	18	47,4	6	15,8	9	23,7	0	0	5	13,2	38	100
	50 à 64 ans	55	53,9	19	18,6	25	24,5	0	0	3	2,9	102	100
	65 ans et plus	170	69,4	38	15,5	34	13,9	0	0	3	1,2	245	100
	Total	243	61,8	64	16,3	71	18,1	0	0	15	3,8	393	100
2018	0 à 17 ans	0	0	1	25	1	25	0	0	2	50	4	100
	18 à 49 ans	14	36,8	10	26,3	9	23,7	0	0	5	13,2	38	100
	50 à 64 ans	66	58,9	13	11,6	31	27,7	0	0	2	1,8	112	100
	65 ans et plus	192	69,3	33	11,9	44	15,9	0	0	8	2,9	277	100

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		272	63,1	57	13,2	85	19,7	0	0	17	3,9	431	100
2019	0 à 17 ans	0	0	2	50	2	50	0	0	0	0	4	100
	18 à 49 ans	21	43,8	7	14,6	17	35,4	0	0	3	6,3	48	100
	50 à 64 ans	58	56,3	16	15,5	25	24,3	0	0	4	3,9	103	100
	65 ans et plus	202	73,2	35	12,7	35	12,7	0	0	4	1,4	276	100
	Total	281	65,2	60	13,9	79	18,3	0	0	11	2,6	431	100
Total		2287	61,5	557	15	616	16,6	13	0,3	248	6,7	3721	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P4b. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique non prélevés pour obstacle médical selon l'âge

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	1	20	3	60	1	20	0	0	0	0	5	100
	18 à 49 ans	12	20	19	31,7	24	40	3	5	2	3,3	60	100
	50 à 64 ans	20	28,6	14	20	30	42,9	3	4,3	3	4,3	70	100
	65 ans et plus	47	60,3	16	20,5	11	14,1	0	0	4	5,1	78	100
	Total	80	37,6	52	24,4	66	31	6	2,8	9	4,2	213	100
2011	0 à 17 ans	1	5,6	3	16,7	9	50	1	5,6	4	22,2	18	100
	18 à 49 ans	12	19,7	20	32,8	26	42,6	1	1,6	2	3,3	61	100
	50 à 64 ans	24	35,8	14	20,9	25	37,3	1	1,5	3	4,5	67	100
	65 ans et plus	51	64,6	12	15,2	12	15,2	0	0	4	5,1	79	100
	Total	88	39,1	49	21,8	72	32	3	1,3	13	5,8	225	100
2012	0 à 17 ans	0	0	10	43,5	7	30,4	1	4,3	5	21,7	23	100
	18 à 49 ans	14	20,3	20	29	28	40,6	2	2,9	5	7,2	69	100
	50 à 64 ans	31	45,6	7	10,3	26	38,2	1	1,5	3	4,4	68	100
	65 ans et plus	70	64,8	14	13	22	20,4	1	0,9	1	0,9	108	100
	Total	115	42,9	51	19	83	31	5	1,9	14	5,2	268	100
2013	0 à 17 ans	4	16	8	32	10	40	0	0	3	12	25	100
	18 à 49 ans	12	17,4	20	29	30	43,5	3	4,3	4	5,8	69	100
	50 à 64 ans	26	37,7	9	13	27	39,1	2	2,9	5	7,2	69	100
	65 ans et plus	56	60,2	17	18,3	20	21,5	0	0	0	0	93	100
	Total	98	38,3	54	21,1	87	34	5	2	12	4,7	256	100
2014	0 à 17 ans	1	8,3	4	33,3	6	50	0	0	1	8,3	12	100

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	16	24,6	18	27,7	25	38,5	2	3,1	4	6,2	65	100
	50 à 64 ans	28	32,6	12	14	43	50	2	2,3	1	1,2	86	100
	65 ans et plus	78	59,1	22	16,7	30	22,7	0	0	2	1,5	132	100
	Total	123	41,7	56	19	104	35,3	4	1,4	8	2,7	295	100
2015	0 à 17 ans	2	13,3	4	26,7	7	46,7	0	0	2	13,3	15	100
	18 à 49 ans	8	14,8	22	40,7	22	40,7	0	0	2	3,7	54	100
	50 à 64 ans	31	42,5	7	9,6	34	46,6	0	0	1	1,4	73	100
	65 ans et plus	81	63,3	18	14,1	28	21,9	0	0	1	0,8	128	100
	Total	122	45,2	51	18,9	91	33,7	0	0	6	2,2	270	100
2016	0 à 17 ans	1	12,5	2	25	3	37,5	0	0	2	25	8	100
	18 à 49 ans	16	30,2	14	26,4	18	34	3	5,7	2	3,8	53	100
	50 à 64 ans	36	44,4	8	9,9	33	40,7	1	1,2	3	3,7	81	100
	65 ans et plus	92	62,6	29	19,7	23	15,6	0	0	3	2	147	100
	Total	145	50,2	53	18,3	77	26,6	4	1,4	10	3,5	289	100
2017	0 à 17 ans	1	7,7	7	53,8	4	30,8	0	0	1	7,7	13	100
	18 à 49 ans	9	22,5	11	27,5	15	37,5	2	5	3	7,5	40	100
	50 à 64 ans	25	52,1	7	14,6	13	27,1	0	0	3	6,3	48	100
	65 ans et plus	70	61,9	19	16,8	22	19,5	0	0	2	1,8	113	100
	Total	105	49,1	44	20,6	54	25,2	2	0,9	9	4,2	214	100
2018	0 à 17 ans	1	16,7	2	33,3	2	33,3	0	0	1	16,7	6	100
	18 à 49 ans	9	23,7	9	23,7	17	44,7	1	2,6	2	5,3	38	100
	50 à 64 ans	24	46,2	5	9,6	22	42,3	0	0	1	1,9	52	100
	65 ans et plus	67	65,7	15	14,7	20	19,6	0	0	0	0	102	100

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		101	51	31	15,7	61	30,8	1	0,5	4	2	198	100
2019	0 à 17 ans	2	22,2	4	44,4	2	22,2	0	0	1	11,1	9	100
	18 à 49 ans	9	26,5	8	23,5	15	44,1	1	2,9	1	2,9	34	100
	50 à 64 ans	23	40,4	12	21,1	19	33,3	1	1,8	2	3,5	57	100
	65 ans et plus	64	62,7	16	15,7	19	18,6	0	0	3	2,9	102	100
	Total	98	48,5	40	19,8	55	27,2	2	1	7	3,5	202	100
Total		1075	44,2	481	19,8	750	30,9	32	1,3	92	3,8	2430	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P4c. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique non prélevés pour opposition selon l'âge

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	7	17,5	19	47,5	7	17,5	1	2,5	6	15	40	100
	18 à 49 ans	163	44,3	129	35,1	46	12,5	4	1,1	26	7,1	368	100
	50 à 64 ans	190	64,6	46	15,6	37	12,6	1	0,3	20	6,8	294	100
	65 ans et plus	223	78	42	14,7	16	5,6	0	0	5	1,7	286	100
	Total	583	59	236	23,9	106	10,7	6	0,6	57	5,8	988	100
2011	0 à 17 ans	6	13,3	21	46,7	16	35,6	0	0	2	4,4	45	100
	18 à 49 ans	149	43,8	125	36,8	45	13,2	3	0,9	18	5,3	340	100
	50 à 64 ans	207	66,1	57	18,2	34	10,9	0	0	15	4,8	313	100
	65 ans et plus	197	69,6	51	18	29	10,2	0	0	6	2,1	283	100
	Total	559	57	254	25,9	124	12,6	3	0,3	41	4,2	981	100
2012	0 à 17 ans	8	16,7	17	35,4	14	29,2	0	0	9	18,8	48	100
	18 à 49 ans	158	46,2	107	31,3	51	14,9	7	2	19	5,6	342	100
	50 à 64 ans	219	64	60	17,5	53	15,5	2	0,6	8	2,3	342	100
	65 ans et plus	249	72,2	58	16,8	32	9,3	0	0	6	1,7	345	100
	Total	634	58,9	242	22,5	150	13,9	9	0,8	42	3,9	1077	100
2013	0 à 17 ans	7	12,7	24	43,6	15	27,3	1	1,8	8	14,5	55	100
	18 à 49 ans	133	41	99	30,6	69	21,3	4	1,2	19	5,9	324	100
	50 à 64 ans	216	67,5	42	13,1	52	16,3	2	0,6	8	2,5	320	100
	65 ans et plus	283	75,9	57	15,3	28	7,5	0	0	5	1,3	373	100
	Total	639	59,6	222	20,7	164	15,3	7	0,7	40	3,7	1072	100
2014	0 à 17 ans	10	20,4	21	42,9	11	22,4	1	2	6	12,2	49	100

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	145	44,5	101	31	69	21,2	1	0,3	10	3,1	326	100
	50 à 64 ans	212	62	48	14	75	21,9	1	0,3	6	1,8	342	100
	65 ans et plus	318	71,8	76	17,2	43	9,7	0	0	6	1,4	443	100
	Total	685	59,1	246	21,2	198	17,1	3	0,3	28	2,4	1160	100
2015	0 à 17 ans	2	4,3	19	41,3	17	37	0	0	8	17,4	46	100
	18 à 49 ans	152	42,8	98	27,6	89	25,1	0	0	16	4,5	355	100
	50 à 64 ans	240	65,9	35	9,6	77	21,2	1	0,3	11	3	364	100
	65 ans et plus	273	72,8	56	14,9	41	10,9	0	0	5	1,3	375	100
	Total	667	58,5	208	18,2	224	19,6	1	0,1	40	3,5	1140	100
2016	0 à 17 ans	5	9,8	19	37,3	20	39,2	2	3,9	5	9,8	51	100
	18 à 49 ans	141	39,3	99	27,6	96	26,7	4	1,1	19	5,3	359	100
	50 à 64 ans	238	66,1	48	13,3	63	17,5	0	0	11	3,1	360	100
	65 ans et plus	333	75,2	55	12,4	45	10,2	1	0,2	9	2	443	100
	Total	717	59,1	221	18,2	224	18,5	7	0,6	44	3,6	1213	100
2017	0 à 17 ans	10	21,7	23	50	9	19,6	0	0	4	8,7	46	100
	18 à 49 ans	121	36,7	102	30,9	86	26,1	1	0,3	20	6,1	330	100
	50 à 64 ans	209	60,8	41	11,9	85	24,7	1	0,3	8	2,3	344	100
	65 ans et plus	255	70,6	55	15,2	49	13,6	0	0	2	0,6	361	100
	Total	595	55	221	20,4	229	21,2	2	0,2	34	3,1	1081	100
2018	0 à 17 ans	5	8,2	24	39,3	26	42,6	0	0	6	9,8	61	100
	18 à 49 ans	108	36	94	31,3	84	28	4	1,3	10	3,3	300	100
	50 à 64 ans	200	61,9	41	12,7	74	22,9	2	0,6	6	1,9	323	100
	65 ans et plus	254	70,2	55	15,2	48	13,3	0	0	5	1,4	362	100

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
Total	567	54,2	214	20,5	232	22,2	6	0,6	27	2,6	1046	100	
2019	0 à 17 ans	7	15,9	11	25	25	56,8	0	0	1	2,3	44	100
	18 à 49 ans	95	32,5	99	33,9	82	28,1	4	1,4	12	4,1	292	100
	50 à 64 ans	201	60,7	44	13,3	75	22,7	0	0	11	3,3	331	100
	65 ans et plus	280	71,4	51	13	53	13,5	0	0	8	2	392	100
	Total	583	55,1	205	19,4	235	22,2	4	0,4	32	3	1059	100
Total	6229	57,6	2269	21	1886	17,4	48	0,4	385	3,6	10817	100	

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P4d. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif selon l'âge

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	1	16,7	2	33,3	3	50	0	0	0	0	6	100
	18 à 49 ans	2	8	20	80	3	12	0	0	0	0	25	100
	50 à 64 ans	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	0	0	7	100
	65 ans et plus	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	5	12,5	29	72,5	6	15	0	0	0	0	40	100
2011	0 à 17 ans	0	0	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100
	18 à 49 ans	4	12,9	19	61,3	6	19,4	0	0	2	6,5	31	100
	50 à 64 ans	0	0	6	75	2	25	0	0	0	0	8	100
	65 ans et plus	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0	4	100
	Total	5	10,9	28	60,9	10	21,7	1	2,2	2	4,3	46	100
2012	0 à 17 ans	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
	18 à 49 ans	2	9,1	15	68,2	5	22,7	0	0	0	0	22	100
	50 à 64 ans	2	20	6	60	2	20	0	0	0	0	10	100
	65 ans et plus	0	0	4	100	0	0	0	0	0	0	4	100
	Total	4	10,5	27	71,1	7	18,4	0	0	0	0	38	100
2013	0 à 17 ans	0	0	2	40	2	40	0	0	1	20	5	100
	18 à 49 ans	1	5,3	12	63,2	5	26,3	1	5,3	0	0	19	100
	50 à 64 ans	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	100
	65 ans et plus	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	2	7,4	16	59,3	7	25,9	1	3,7	1	3,7	27	100
2014	0 à 17 ans	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100

	18 à 49 ans	0	0	15	83,3	3	16,7	0	0	0	0	18	100
	50 à 64 ans	0	0	8	88,9	0	0	1	11,1	0	0	9	100
	65 ans et plus	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
	Total	0	0	26	83,9	4	12,9	1	3,2	0	0	31	100
2015	0 à 17 ans	0	0	5	83,3	1	16,7	0	0	0	0	6	100
	18 à 49 ans	1	8,3	9	75	1	8,3	1	8,3	0	0	12	100
	50 à 64 ans	0	0	3	75	1	25	0	0	0	0	4	100
	65 ans et plus	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	2	8,7	17	73,9	3	13	1	4,3	0	0	23	100
2016	0 à 17 ans	0	0	3	75	1	25	0	0	0	0	4	100
	18 à 49 ans	1	7,1	11	78,6	2	14,3	0	0	0	0	14	100
	50 à 64 ans	2	40	2	40	1	20	0	0	0	0	5	100
	65 ans et plus	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	0	0	3	100
	Total	3	11,5	17	65,4	6	23,1	0	0	0	0	26	100
2017	0 à 17 ans	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	3	100
	18 à 49 ans	2	7,1	13	46,4	10	35,7	0	0	3	10,7	28	100
	50 à 64 ans	1	10	5	50	3	30	0	0	1	10	10	100
	65 ans et plus	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	0	0	7	100
	Total	4	8,3	27	56,3	13	27,1	0	0	4	8,3	48	100
2018	0 à 17 ans	1	25	2	50	1	25	0	0	0	0	4	100
	18 à 49 ans	1	3,2	21	67,7	9	29	0	0	0	0	31	100
	50 à 64 ans	4	26,7	7	46,7	4	26,7	0	0	0	0	15	100
	65 ans et plus	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0	0	0	3	100
	Total	7	13,2	31	58,5	15	28,3	0	0	0	0	53	100
2019	0 à 17 ans	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	18 à 49 ans	5	20,8	12	50	7	29,2	0	0	0	0	24	100
	50 à 64 ans	4	30,8	8	61,5	1	7,7	0	0	0	0	13	100

	65 ans et plus	2	40	3	60	0	0	0	0	0	0	5	100
	Total	12	27,9	23	53,5	8	18,6	0	0	0	0	43	100
Total		44	11,7	241	64,3	79	21,1	4	1,1	7	1,9	375	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P4e. Evolution des causes de décès des sujets en état de mort encéphalique non prélevés pour cause non précisée selon l'âge

		Causes de décès des donneurs								Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2010	0 à 17 ans	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	18 à 49 ans	2	50	1	25	1	25	0	0	4	100
	50 à 64 ans	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	65 ans et plus	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	5	71,4	1	14,3	1	14,3	0	0	7	100
2011	0 à 17 ans	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
	18 à 49 ans	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100
	50 à 64 ans	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
	65 ans et plus	0	0	0	0	1	50	1	50	2	100
	Total	1	12,5	3	37,5	3	37,5	1	12,5	8	100
2012	18 à 49 ans	1	20	2	40	2	40	0	0	5	100
	50 à 64 ans	1	50	0	0	0	0	1	50	2	100
	Total	2	28,6	2	28,6	2	28,6	1	14,3	7	100
2013	18 à 49 ans	4	66,7	0	0	2	33,3	0	0	6	100
	50 à 64 ans	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	5	71,4	0	0	2	28,6	0	0	7	100
2014	0 à 17 ans	1	25	0	0	2	50	1	25	4	100
	18 à 49 ans	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	50 à 64 ans	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100
	65 ans et plus	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	5	62,5	0	0	2	25	1	12,5	8	100
2015	0 à 17 ans	0	0	1	50	1	50	0	0	2	100

	18 à 49 ans	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
	50 à 64 ans	1	33,3	2	66,7	0	0	0	0	3	100
	65 ans et plus	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	3	37,5	4	50	1	12,5	0	0	8	100
2016	0 à 17 ans	0	0	1	50	1	50	0	0	2	100
	18 à 49 ans	1	50	0	0	1	50	0	0	2	100
	50 à 64 ans	2	40	0	0	2	40	1	20	5	100
	65 ans et plus	2	33,3	1	16,7	3	50	0	0	6	100
	Total	5	33,3	2	13,3	7	46,7	1	6,7	15	100
2017	18 à 49 ans	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	3	100
	50 à 64 ans	3	100	0	0	0	0	0	0	3	100
	65 ans et plus	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
	Total	3	42,9	1	14,3	2	28,6	1	14,3	7	100
2018	18 à 49 ans	2	40	0	0	1	20	2	40	5	100
	50 à 64 ans	5	100	0	0	0	0	0	0	5	100
	65 ans et plus	2	66,7	0	0	1	33,3	0	0	3	100
	Total	9	69,2	0	0	2	15,4	2	15,4	13	100
2019	0 à 17 ans	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	3	100
	18 à 49 ans	1	50	0	0	1	50	0	0	2	100
	50 à 64 ans	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
	65 ans et plus	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	1	14,3	2	28,6	4	57,1	0	0	7	100
Total	39	44,8	15	17,2	26	29,9	7	8	87	100	

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P5. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique avec des marqueurs sérologiques positifs et du nombre d'organes greffés à partir de ces donneurs

		Nombre de donneurs recensés					Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé					Nombre d'organes greffés					
Agent infectieux	Statut virologique des donneurs	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019		2015	2016	2017	2018	2019
VHB	Ag HBs+	9	10	9	11	14	0	2	0	0	1	Coeur	0	1	0	0	0
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	0	1	0	0	1
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	0	0	0	0	0
	Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs+	105	114	137	117	131	63	54	69	49	81	Coeur	8	7	16	6	13
												Coeur-Poumons	1	1	0	0	0
												Foie	43	28	36	33	46
												Pancréas	1	0	0	0	2
												Poumons	5	7	9	3	9
												Rein	94	86	107	82	123
	Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs-	39	31	45	32	23	23	17	21	12	15	Coeur	4	0	5	1	5
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	12	10	13	8	14
												Pancréas	0	0	2	0	0
												Poumons	2	0	3	2	2
												Rein	34	31	34	19	21
VHC	Ac anti-VHC+	45	44	36	47	33	7	7	10	10	11	Coeur	0	0	0	0	0
												Coeur-Poumons	0	0	0	0	0

												Foie	2	3	4	5	5
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	6	7	16	12	14
VIH	DGV VIH ou combiné VIH	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	Coeur	0	0	0	0	0
												Coeur- Poumons	0	0	0	0	0
												Foie	0	0	0	0	0
												Pancréas	0	0	0	0	0
												Poumons	0	0	0	0	0
												Rein	0	0	0	0	0

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableaux – Figures : Donneurs non prélevés

Tableau P6. Evolution des causes de non prélèvement pour l'item Antécédent du donneur

Cause de non-prélèvement	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Age	11	10	10	9	5	9	14	6	20	14
Agénésie	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Autre pathologie interdisant le prélèvement	123	117	111	122	144	112	130	160	140	131
Infection bactérienne évolutive non contrôlée	16	20	16	16	17	11	4	6	7	8
Infection fongique évolutive	0	6	2	1	1	2	4	3	2	0
Infection virale évolutive	7	14	8	7	14	10	10	10	5	6
Maladie neurologique évolutive	2	2	0	2	1	3	3	0	1	0
Pathologie maligne	112	143	130	153	170	187	159	174	215	232
Population à risque de transmission infectieuse	18	4	14	11	18	14	15	7	9	20
Sérologie obligatoire positive	35	25	30	26	28	21	24	27	32	20
Ac anti-HBc+	2	2	0	1	2	1	1	4	2	2
Ag HBs+	8	3	5	3	6	1	3	3	4	4
HTLV+	5	1	1	6	1	2	8	6	5	2
VHC+	11	10	19	10	16	13	10	10	14	7
VIH+	9	9	3	4	1	3	0	0	4	0
Autre	0	0	2	2	2	1	2	4	3	5
Total	325	342	322	347	398	369	363	393	431	431

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P7. Evolution du type d'opposition chez les donneurs non prélevés pour cause d'opposition

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Opposition de l'entourage (avant 2017)	561	56,8	616	62,8	727	67,5	700	65,3	715	61,6	738	64,7	754	62,2	0	0	0	0	0	0
Opposition du représentant légal (depuis 2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	4,3	66	6,3	50	4,7
Contexte n'ayant pas permis d'aboutir au prélèvement (depuis 2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	398	36,8	453	43,3	491	46,4
Opposition du défunt	427	43,2	365	37,2	350	32,5	372	34,7	445	38,4	402	35,3	459	37,8	637	58,9	527	50,4	518	48,9
Total des oppositions	988	100	981	100	1077	100	1072	100	1160	100	1140	100	1213	100	1081	100	1046	100	1059	100

Rq : nouvelle définition de l'opposition en 2017
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P8. Evolution des causes de non-prélèvement pour obstacle médico-légal ou administratif

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Obstacle médico-légal	37	93	44	96	34	90	25	93	30	97	22	96	21	81	39	81	49	93	40	93
Obstacle administratif	3	7,5	2	4,3	4	11	2	7,4	1	3,2	1	4,3	5	19	9	19	4	7,5	3	7
Total des obstacles	40	100	46	100	38	100	27	100	31	100	23	100	26	100	48	100	53	100	43	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableaux – Figures : Donneurs prélevés d'au moins un organe
Tableau P9. Evolution du devenir des donneurs en état de mort encéphalique dont au moins un organe a été prélevé

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé	1627	1655	1769	1770	1796	1743	1729
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé, aucun greffé	397	391	394	370	360	352	311
Part de donneurs dont au moins un organe a été prélevé, aucun greffé	24,40%	23,60%	22,30%	20,90%	20,00%	20,20%	18,00%
Coeur							
Nombre de donneurs dont le coeur a été prélevé	437	452	511	501	485	470	451
Part de donneurs dont le coeur a été prélevé	26,90%	27,30%	28,90%	28,30%	27,00%	27,00%	26,10%
Nombre de donneurs dont le coeur a été greffé	418	427	478	487	472	458	435
Part de donneurs dont le coeur a été greffé	25,70%	25,80%	27,00%	27,50%	26,30%	26,30%	25,20%
Nombre de donneurs dont le coeur a été prélevé, aucun greffé	18	25	33	14	12	12	16
Part de donneurs dont le coeur a été prélevé, aucun greffé	1,10%	1,50%	1,90%	0,80%	0,70%	0,70%	0,90%
Poumon							
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	303	328	343	366	372	365	364
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	18,60%	19,80%	19,40%	20,70%	20,70%	20,90%	21,10%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	299	322	338	359	362	358	355
Part de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	18,40%	19,50%	19,10%	20,30%	20,20%	20,50%	20,50%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé, aucun greffé	27	27	24	21	25	21	21
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé, aucun greffé	1,70%	1,60%	1,40%	1,20%	1,40%	1,20%	1,20%
Foie							
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé	1253	1302	1361	1315	1327	1281	1265
Part de donneurs dont le foie a été prélevé	77,00%	78,70%	76,90%	74,30%	73,90%	73,50%	73,20%
Nombre de donneurs dont le foie a été greffé	1191	1229	1302	1257	1279	1233	1221

Part de donneurs dont le foie a été greffé	73,20%	74,30%	73,60%	71,00%	71,20%	70,70%	70,60%
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé, aucun greffé	61	73	59	57	48	48	44
Part de donneurs dont le foie a été prélevé, aucun greffé	3,70%	4,40%	3,30%	3,20%	2,70%	2,80%	2,50%
Rein							
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	1504	1533	1625	1640	1677	1608	1564
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	92,40%	92,60%	91,90%	92,70%	93,40%	92,30%	90,50%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été greffé	1409	1432	1534	1552	1600	1519	1505
Part de donneurs dont au moins un rein a été greffé	86,60%	86,50%	86,70%	87,70%	89,10%	87,10%	87,00%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé, aucun greffé	237	227	219	219	241	249	221
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé, aucun greffé	14,60%	13,70%	12,40%	12,40%	13,40%	14,30%	12,80%

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P10. Evolution de l'âge des donneurs en état de mort encéphalique dont au moins un organe a été prélevé

	Age moyen [IC 95%]	% âgés de 0 à 17 ans	% âgés de 18 à 49 ans	% âgés de 50 à 64 ans	% âgés de 65 ans ou plus
2010	53,4 [52,4 - 54,3]	4	34,7	33,5	27,8
2011	54,1 [53,2 - 55,0]	4,6	31,6	34,1	29,7
2012	55,0 [54,1 - 55,9]	3,8	32,3	31,3	32,6
2013	56,6 [55,7 - 57,6]	3,5	29,8	29,2	37,5
2014	57,7 [56,8 - 58,6]	3,3	27,8	29,1	39,8
2015	57,1 [56,2 - 58,0]	3	29,1	29,8	38,1
2016	56,6 [55,7 - 57,5]	3,9	29,4	28,6	38
2017	58,3 [57,4 - 59,1]	3,6	26,2	28,9	41,3
2018	57,4 [56,5 - 58,4]	3,6	27,6	29	39,8
2019	58,3 [57,4 - 59,2]	2,6	26,9	29,6	40,9

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P11a. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un rein présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe rénale

	Nombre de facteurs de risque																								Total N
	0								1								2 ou plus*								
	49 ans ou moins		50 à 59 ans		60 à 69 ans		Plus de 70 ans		49 ans ou moins		50 à 59 ans		60 à 69 ans		Plus de 70 ans		49 ans ou moins		50 à 59 ans		60 à 69 ans		Plus de 70 ans		
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
2010	296	20,1	67	4,5	46	3,1	27	1,8	213	14,4	130	8,8	121	8,2	93	6,3	62	4,2	114	7,7	149	10,1	158	10,7	1476
2011	303	19,3	94	6	40	2,5	28	1,8	207	13,2	141	9	118	7,5	128	8,1	59	3,8	122	7,8	137	8,7	195	12,4	1572
2012	288	18,1	73	4,6	50	3,1	19	1,2	223	14	125	7,9	129	8,1	111	7	63	4	111	7	164	10,3	233	14,7	1589
2013	278	17,1	56	3,4	52	3,2	31	1,9	196	12	144	8,9	132	8,1	130	8	68	4,2	115	7,1	158	9,7	267	16,4	1627
2014	266	16,1	74	4,5	41	2,5	40	2,4	192	11,6	135	8,2	134	8,1	161	9,7	57	3,4	111	6,7	144	8,7	300	18,1	1655
2015	286	16,2	77	4,4	54	3,1	40	2,3	214	12,1	170	9,6	160	9	151	8,5	68	3,8	96	5,4	165	9,3	288	16,3	1769
2016	313	17,7	84	4,7	48	2,7	36	2	216	12,2	145	8,2	124	7	167	9,4	61	3,4	111	6,3	179	10,1	286	16,2	1770
2017	288	16	90	5	58	3,2	38	2,1	196	10,9	167	9,3	145	8,1	177	9,9	52	2,9	93	5,2	166	9,2	326	18,2	1796
2018	284	16,3	84	4,8	52	3	40	2,3	197	11,3	154	8,8	139	8	176	10,1	62	3,6	87	5	165	9,5	303	17,4	1743
2019	275	15,9	81	4,7	52	3	33	1,9	188	10,9	154	8,9	126	7,3	177	10,2	47	2,7	105	6,1	160	9,3	331	19,1	1729
Total	2877	17,2	780	4,7	493	2,9	332	2	2042	12,2	1465	8,8	1328	7,9	1471	8,8	599	3,6	1065	6,4	1587	9,5	2687	16,1	16726

* : Au moins deux facteurs de risque parmi l'hypertension artérielle, le diabète, un décès
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P11b. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés du cœur présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe cardiaque

	Nombre de facteurs de risque parmi le sexe et l'âge						Total N
	0		1		2		
	N	%	N	%	N	%	
2010	207	55,1	139	37	30	8	376
2011	235	54,1	167	38,5	32	7,4	434
2012	202	46,3	181	41,5	53	12,2	436
2013	227	51,9	156	35,7	54	12,4	437
2014	238	52,7	158	35	56	12,4	452
2015	243	47,6	199	38,9	69	13,5	511
2016	251	50,1	191	38,1	59	11,8	501
2017	235	48,5	191	39,4	59	12,2	485
2018	223	47,4	179	38,1	68	14,5	470
2019	216	47,9	178	39,5	57	12,6	451
Total	2277	50	1739	38,2	537	11,8	4553

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P11c. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un poumon présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe pulmonaire

	Nombre de facteurs de risque parmi l'âge, la durée de ventilation, la dernière PaO2						Total
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	N
2010	12	0,8	647	45,8	755	53,4	1414
2011	10	0,7	680	45,9	793	53,5	1483
2012	6	0,4	637	43,1	836	56,5	1479
2013	3	0,2	633	42,1	868	57,7	1504
2014	9	0,6	596	38,9	928	60,5	1533
2015	9	0,6	706	43,4	910	56	1625
2016	7	0,4	685	41,8	948	57,8	1640
2017	11	0,7	673	40,1	993	59,2	1677
2018	12	0,7	665	41,4	931	57,9	1608
2019	6	0,4	628	40,2	930	59,5	1564
Total	85	0,5	6550	42,2	8892	57,3	15527

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P11d. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'un foie présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe hépatique

	Nombre de facteurs de risque parmi l'âge, l'hypertension artérielle, le niveau de DFG, un décès d'origine vasculaire						Total
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	N
2010	276	24,9	349	31,5	483	43,6	1108
2011	305	25,9	351	29,8	520	44,2	1176
2012	276	23,3	346	29,2	563	47,5	1185
2013	270	21,5	359	28,7	624	49,8	1253
2014	282	21,7	374	28,7	646	49,6	1302
2015	290	21,3	417	30,6	654	48,1	1361
2016	306	23,3	384	29,2	626	47,6	1316
2017	304	22,9	358	27	665	50,1	1327
2018	294	23	344	26,9	643	50,2	1281
2019	290	22,9	336	26,6	639	50,5	1265
Total	2893	23	3618	28,8	6063	48,2	12574

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P11e. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés d'un pancréas présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe pancréatique

	Nombre de facteurs de risque (*)						Total N
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	
2010	5	3,9	80	63	42	33,1	127
2011	2	1,9	73	67,6	33	30,6	108
2012	3	3	65	65	32	32	100
2013	5	4,5	69	62,7	36	32,7	110
2014	2	1,7	68	57,6	48	40,7	118
2015	7	5,5	64	50	57	44,5	128
2016	6	4,2	86	60,6	50	35,2	142
2017	6	3,9	94	61	54	35,1	154
2018	6	4,8	78	62,9	40	32,3	124
2019	5	3,8	86	64,7	42	31,6	133
Total	47	3,8	763	61,3	434	34,9	1244

(*) âge >45 ans, IMC > 27, antécédent de diabète, arrêt cardiaque récupéré avec, ALAT et ASAT >150 UI/l, durée de réanimation > 10 jours, foie non greffé

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P12. Evolution des causes de non prélèvement des greffons hépatiques chez les donneurs prélevés d'au moins un organe

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Age du donneur	2	2	4	3	1	5	2	2	2	1
Alcoolisme chronique	66	64	72	76	65	55	56	52	46	28
Anomalie biologique	29	36	35	34	25	27	31	35	37	44
Aspect stéatosique	107	95	101	89	86	106	106	93	88	87
Cause manquante	5	5	0	2	1	0	1	0	0	0
Instabilité hémodynamique	19	23	20	14	15	21	16	21	27	15
Logistique prélèvement	39	42	43	38	27	51	34	30	62	47
Opposition pour l'organe	17	16	13	8	18	12	19	6	8	12
Refus des équipes	46	59	69	49	62	84	109	130	127	144
Suspicion de tumeur	5	7	8	5	3	4	9	3	0	5
Traumatisme	2	4	4	3	4	5	3	6	6	4
Autre cause	31	43	35	53	47	38	71	91	59	77
Total	368	396	404	374	354	408	457	469	462	464

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P13. Evolution des causes de non prélèvement des greffons cardiaques chez les donneurs prélevés d'au moins un organe

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Age du donneur	382	421	377	425	512	487	496	538	488	477
Antécédent cardio-vasculaire	213	189	208	215	212	239	220	245	239	265
Cause manquante	3	3	1	2	1	0	0	0	0	0
Instabilité hémodynamique	47	62	65	47	49	35	42	41	34	20
Logistique prélèvement	39	43	46	37	28	51	34	33	64	48
Mauvaise fonction ventriculaire	196	182	201	194	187	194	226	197	193	186
Opposition pour l'organe	47	56	64	57	46	58	61	39	51	52
Refus des équipes	51	73	88	87	81	76	80	95	80	95
Traumatisme	11	5	3	3	3	6	4	4	2	3
Autre cause	92	92	80	111	71	104	92	113	113	123
Total	1081	1126	1133	1178	1190	1250	1255	1305	1264	1269

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P14. Evolution des causes de non prélèvement des 2 greffons rénaux chez les donneurs prélevés d'au moins un organe

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Age du donneur	1	7	3	3	3	3	5	4	1	3
Antécédents du donneur ou problème greffon	7	13	18	18	18	15	20	18	16	21
Cause manquante	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
Insuffisance rénale	28	35	56	67	60	81	62	64	58	93
Logistique prélèvement	1	1	1	1	0	0	2	0	1	0
Opposition pour l'organe	1	2	3	6	6	2	5	1	3	1
Autre cause	24	32	29	26	34	43	36	32	55	47
Total	62	90	110	123	122	144	130	119	134	165

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P15. Evolution des causes de non prélèvement des 2 greffons pulmonaires chez les donneurs prélevés d'au moins un organe

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Age du donneur	277	325	337	395	463	421	438	487	399	326
Antécédents du donneur	90	102	88	70	80	86	82	79	68	78
Dégradation du greffon	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
Gazométrie	448	398	376	366	396	379	339	363	371	365
Inhalation	113	49	46	49	69	75	60	62	32	48
Opposition pour l'organe	34	46	45	46	32	45	44	25	36	36
Pneumopathie autre	76	76	75	78	64	98	81	82	70	52
Suspicion de tumeur	3	9	10	6	4	2	7	2	2	8
Traumatisme	39	39	36	35	30	40	33	36	29	20
Autre cause	136	213	234	266	173	272	307	282	361	422
Cause manquante	5	3	1	1	1	0	0	0	0	1
Total	1221	1260	1248	1312	1314	1418	1391	1418	1368	1356

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableaux - -Figures : Greffons prélevés non greffés

Tableau P16. Evolution de la part des greffons non greffés parmi les greffons prélevés issus de donneurs en état de mort encéphalique

Organe	2010 (N)	2010 (%)	2011 (N)	2011 (%)	2012 (N)	2012 (%)	2013 (N)	2013 (%)	2014 (N)	2014 (%)	2015 (N)	2015 (%)	2016 (N)	2016 (%)	2017 (N)	2017 (%)	2018 (N)	2018 (%)	2019 (N)	2019 (%)
Cœur	24	6,4	32	7,4	33	7,6	18	4,1	25	5,5	33	6,5	14	2,8	12	2,5	12	2,6	16	3,5
Cœur-Poumons	0	0	0	0	0	0	1	8,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Foie	77	6,7	85	7	78	6,3	66	5,1	73	5,4	61	4,4	58	4,3	49	3,6	48	3,6	44	3,4
Intestin	0	0	0	0	0	0	1	33,3	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0	1	33,3
Pancréas	25	20,7	28	27,5	24	24,7	21	20	32	28,8	44	36,1	43	32,3	47	32,6	39	33,3	35	28,7
Poumon	30	11	34	9,8	26	7,4	28	8,4	29	8,1	24	6,5	22	5,7	25	6,3	22	5,7	22	5,8
Rein	202	7,4	237	8,3	249	8,7	312	10,7	311	10,4	297	9,4	292	9,1	298	9,2	322	10,3	266	8,7

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17a Evolution des causes de non greffe des greffons hépatiques prélevés

Cause de non greffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Problème receveur	1	0	0	0	1	1	4	1	0	1
Problèmes anatomique du greffon	4	0	0	2	2	0	1	1	3	1
Contusion	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Décès du receveur	0	0	3	1	1	1	1	0	1	3
Détérioration du greffon	1	1	1	2	0	0	0	1	1	2
Mauvaise qualité du greffon	23	32	25	17	20	14	16	18	14	14
Problème logistique	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
Problème de technique chirurgicale	2	2	1	1	1	2	0	1	1	0
Aspect stéatosique	41	40	35	28	35	31	25	17	19	14
Tumeur ou suspicion tumeur	5	9	10	9	12	7	6	9	4	4
Autre cause	0	0	2	2	1	5	5	1	5	5
Total	77	85	78	66	73	61	58	49	48	44

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17b Evolution des causes de non greffe des greffons cardiaques prélevés

Cause de non greffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	1	0	0	1	1	2	1	0	0	0
Problème receveur	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Problèmes anatomique du greffon	2	3	1	0	1	0	1	0	0	2
Contusion	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Décès du receveur	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Détérioration du greffon	7	6	8	2	4	5	0	0	3	5
Mauvaise qualité du greffon	11	21	20	14	15	17	9	9	7	4
Problème logistique	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
Problème de technique chirurgicale	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Tumeur ou suspicion tumeur	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
Autre cause	2	0	2	1	3	6	3	2	1	2
Total	24	32	33	18	25	33	14	12	12	16

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17c Evolution des causes de non greffe des greffons rénaux prélevés

Cause de non greffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Absence de receveur compatible	2	0	0	0	4	1	1	1	0	1
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	3	4	0	2	0	3	0	0	0	2
Problème receveur	2	2	0	0	3	3	1	3	3	0
Problèmes anatomique du greffon	27	15	22	25	18	9	23	23	20	12
Contusion	1	0	0	0	2	2	2	1	0	1
Détérioration du greffon	9	13	10	17	9	14	17	15	12	20
Durée d'ischémie	1	3	1	4	0	2	1	3	2	0
Mauvaise qualité du greffon	109	146	162	208	201	197	181	187	217	150
Problème logistique	0	0	1	0	0	0	0	1	4	3
Problème de technique chirurgicale	16	9	9	12	8	6	12	22	8	19
Sérologie obligatoire positive	2	2	0	0	3	0	0	0	0	0
Tumeur ou suspicion tumeur	20	37	41	38	50	37	24	26	35	32
Autre cause	10	6	3	6	13	23	30	16	21	26
Total	202	237	249	312	311	297	292	298	322	266

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17d Evolution des causes de non greffe des greffons cardio-pulmonaires prélevés

Cause de non greffe	2013
Mauvaise qualité du greffon	1
Total	1

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17e Evolution des causes de non greffe des greffons pulmonaires prélevés

Cause de non greffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Problème receveur	0	1	1	1	1	0	0	1	3	1
Problèmes anatomique du greffon	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Contusion	3	1	0	1	1	0	0	1	0	0
Décès du receveur	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Détérioration du greffon	5	0	0	0	0	0	3	2	0	1
Mauvaise qualité du greffon	15	13	7	9	10	9	8	10	7	8
Problème logistique	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Problème de technique chirurgicale	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
Tumeur ou suspicion tumeur	0	1	4	1	4	0	1	1	1	4
Autre cause	5	15	11	15	12	13	10	9	11	7
Cause manquante	1	0	3	1	1	2	0	0	0	0
Total	30	34	26	28	29	24	22	25	22	22

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17f Evolution des causes de non greffe des greffons intestinaux prélevés

Cause de non greffe	2013	2015	2019
Problème receveur	0	1	0
Mauvaise qualité du greffon	1	0	0
Autre cause	0	0	1
Total	1	1	1

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 17g Evolution des causes de non greffe des greffons pancréatiques prélevés

	Causes de non greffe	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Pancréas organe	Problèmes anatomique du greffon	0	0	1	0	2	0	4	1	0	0
	Bloc intestin-Pancréas	0	2	2	1	2	0	2	1	1	0
	Détérioration du greffon	3	0	0	0	1	1	1	2	0	0
	Mauvaise qualité du greffon	12	16	12	9	8	15	19	25	19	16
	Problème logistique	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1
	Problème receveur	1	1	2	1	3	2	1	1	1	0
	Problème de technique chirurgicale	0	0	1	0	1	3	0	2	0	2
	Tumeur ou suspicion tumeur	2	0	1	1	0	2	0	2	1	1
	Autre cause	7	8	4	9	14	20	15	13	17	15
	Total (dont prélevés à but scientifique)	25 (17)	28 (19)	24 (15)	21 (11)	32 (11)	44 (19)	43 (17)	47 (26)	39 (29)	35 (20)
Pancréas pour ilots	Problèmes anatomique du greffon	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Détérioration du greffon	2	2	0	0	0	1	2	0	0	0
	Durée d'ischémie	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
	Mauvaise qualité du greffon	53	55	58	38	44	39	31	15	14	7
	Problème logistique	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	Problème receveur	1	0	0	0	0	1	0	1	2	2
	Problème de technique chirurgicale	0	0	0	0	1	2	1	1	1	0
	Tumeur ou suspicion tumeur	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0
	Autre cause	2	8	10	5	16	9	9	13	5	5
	Total (dont prélevés à but scientifique)	61 (27)	65 (27)	69 (5)	45 (0)	62 (5)	52 (8)	43 (21)	30 (10)	23 (8)	15 (6)

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableaux – Figures : Donneurs dont au moins un organe a été greffé

Tableau P18. Devenir des organes proposés chez les donneurs en état de mort encéphalique

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre d'organes prélevés par donneur	3,36	3,36	3,33	3,37	3,34	3,36	3,35	3,32	3,28
Nombre d'organes greffés par donneur	3,09	3,1	3,05	3,08	3,07	3,12	3,1	3,06	3,06
Rein									
Nombre de reins proposés	2987	3031	3045	3133	3403	3406	3464	3359	3259
Nombre de reins attribués	2915	2930	2969	3022	3193	3240	3295	3164	3077
Nombre de reins prélevés	2915	2929	2969	3021	3193	3237	3295	3164	3076
Nombre de reins greffés	2676	2675	2655	2707	2894	2942	2993	2833	2813
Nombre de reins prélevés par donneur	1,86	1,84	1,83	1,83	1,81	1,83	1,84	1,82	1,78
Nombre de reins greffés par donneur	1,71	1,68	1,64	1,64	1,64	1,66	1,67	1,63	1,63
Foie									
Nombre de foies proposés	1388	1413	1430	1506	1652	1661	1681	1629	1611
Nombre de foies attribués	1273	1293	1341	1401	1504	1443	1443	1388	1361
Nombre de foies prélevés	1175	1185	1253	1302	1361	1315	1327	1280	1265
Nombre de foies greffés	1092	1109	1192	1230	1302	1257	1279	1236	1222
Nombre de foies prélevés par donneur	0,75	0,75	0,77	0,79	0,77	0,74	0,74	0,74	0,73
Nombre de foies greffés par donneur	0,7	0,7	0,73	0,74	0,74	0,71	0,71	0,71	0,71
Poumons									
Nombre de poumons proposés	1036	1119	1071	1017	1172	1295	1221	1330	1426
Nombre de poumons attribués	635	707	654	716	755	803	800	796	786
Nombre de poumons prélevés	606	665	615	675	694	743	748	737	736
Nombre de poumons greffés	569	634	582	642	665	716	713	709	706

Nombre de poumons prélevés par donneur	0,39	0,42	0,38	0,41	0,39	0,42	0,42	0,42	0,43
Nombre de poumons greffés par donneur	0,36	0,4	0,36	0,39	0,38	0,4	0,4	0,41	0,41
Pancréas									
Nombre de pancréas proposés	214	195	189	171	180	198	206	208	216
Nombre de pancréas attribués	102	97	108	115	122	135	148	119	123
Nombre de pancréas prélevés	102	97	105	112	122	134	147	117	122
Nombre de pancréas greffés	74	73	84	79	78	90	97	78	87
Nombre de pancréas prélevés par donneur	0,07	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07	0,07
Nombre de pancréas greffés par donneur	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05
Intestin									
Nombre d'intestins proposés	123	51	44	83	65	54	26	37	15
Nombre d'intestins attribués	10	7	4	4	5	4	3	5	3
Nombre d'intestins prélevés	10	7	3	4	5	4	3	4	3
Nombre d'intestins greffés	10	7	2	4	4	4	3	4	2
Nombre d'intestins prélevés par donneur	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Nombre d'intestins greffés par donneur	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0
Cœur									
Nombre de cœurs proposés	591	594	601	609	670	655	646	616	611
Nombre de cœurs attribués	470	474	481	499	560	540	514	498	484
Nombre de cœurs prélevés	446	456	449	465	519	514	491	479	460
Nombre de cœurs greffés	414	423	429	440	486	500	478	467	444
Nombre de cœurs prélevés par donneur	0,29	0,29	0,28	0,28	0,29	0,29	0,27	0,28	0,27
Nombre de cœurs greffés par donneur	0,26	0,27	0,26	0,27	0,28	0,28	0,27	0,27	0,26

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P 19. Evolution de l'âge des donneurs décédés de mort encéphalique selon l'organe prélevé et greffé

Organe prélevé et greffé	Age en classe et moyenne	2015 (N *)	2016 (N *)	2017 (N *)	2018 (N *)	2019 (N *)
Coeur	0 - 17 ans	30	32	32	32	22
	18 - 49 ans	247	266	245	237	234
	50 - 64 ans	170	170	167	161	154
	65 ans et plus	31	19	28	28	25
	Moyenne [IC 95%]	44,1 [42,7 - 45,5]	42,8 [41,3 - 44,2]	43,9 [42,5 - 45,3]	43,6 [42,1 - 45,1]	44,0 [42,6 - 45,4]
Coeur-poumons	0 - 17 ans	0	1	1	2	2
	18 - 49 ans	6	7	4	4	5
	50 - 64 ans	2	4	1	3	2
	65 ans et plus	0	1	0	0	0
	Moyenne [IC 95%]	39,5 [31,3 - 47,7]	42,7 [34,0 - 51,4]	41,7 [24,4 - 59,0]	42,2 [27,6 - 56,8]	35,5 [23,4 - 47,7]
Foie	0 - 17 ans	46	50	50	45	38
	18 - 49 ans	405	398	365	358	352
	50 - 64 ans	360	332	355	334	323
	65 ans et plus	491	477	509	499	509
	Moyenne [IC 95%]	56,2 [55,1 - 57,2]	55,7 [54,6 - 56,9]	57,2 [56,1 - 58,3]	57,2 [56,1 - 58,3]	57,6 [56,5 - 58,8]
Intestin	0 - 17 ans	3	4	2	2	2
	18 - 49 ans	1	0	1	1	0
	50 - 64 ans	0	0	0	1	0
	Moyenne [IC 95%]	7,0 (NO)	12,0 (NO)	9,0 (NO)	25,7 (NO)	0,2 (NO)
Pancréas	0 - 17 ans	4	2	8	5	2
	18 - 49 ans	74	88	89	72	84
	50 - 64 ans	0	0	0	1	1
	Moyenne [IC 95%]	33,1 [30,8 - 35,4]	32,4 [30,4 - 34,4]	33,1 [31,0 - 35,2]	31,9 [29,5 - 34,2]	31,5 [29,3 - 33,8]

Poumon	0 - 17 ans	14	8	15	21	11
	18 - 49 ans	155	176	162	153	151
	50 - 64 ans	132	125	136	129	123
	65 ans et plus	37	50	49	55	70
	Moyenne [IC 95%]	47,5 [45,8 - 49,1]	48,1 [46,6 - 49,6]	47,9 [46,3 - 49,5]	47,6 [45,9 - 49,4]	49,3 [47,6 - 51,1]
Rein	0 - 17 ans	50	62	62	55	41
	18 - 49 ans	487	491	451	446	428
	50 - 64 ans	475	475	483	466	466
	65 ans et plus	522	524	604	552	570
	Moyenne [IC 95%]	55,3 [54,4 - 56,2]	55,0 [54,0 - 55,9]	56,8 [55,9 - 57,7]	56,1 [55,1 - 57,0]	57,0 [56,0 - 57,9]

(*) N : Effectif

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

NO : Non observable

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P20. Echange de greffons avec l'étranger selon l'année

	Rein	Foie	Coeur	Poumon	Coeur- Poumons	Pancréas	Ilots de Langerhans	Intestin	Total
2017									
Greffons prélevés en France et greffés à l'étranger	8	15	5	2	0	1	0	1	32
Greffons prélevés à l'étranger et greffés en France	0	2	0	2	0	0	1	0	5
2018									
Greffons prélevés en France et greffés à l'étranger	11	19	12	2	0	0	0	0	44
Greffons prélevés à l'étranger et greffés en France	0	1	4	2	0	0	1	0	8
2019									
Greffons prélevés en France et greffés à l'étranger	3	26	10	1	0	3	3	2	48
Greffons prélevés à l'étranger et greffés en France	1	0	0	1	0	0	0	0	2

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableaux – Figures : Prélèvement régional
Tableau P21. Evolution du nombre de donneurs en état de mort encéphalique prélevés par région et par site de prélèvement

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	2015	2016	2017	2018	2019
Auvergne- Rhône- Alpes	ANNECY	CH ANNECY GENEVOIS SITE ANNECY	18	21	17	20	16
	ANNONAY	CH ARDECHE NORD	3	4	4	1	1
	AURILLAC	CH HENRI MONDOR	1	1	8	2	5
	BRON	HOPITAL FEMME MERE ENFANT HCL	1	7	5	3	1
		HOPITAL LOUIS PRADEL HCL	0	1	0	0	1
	CHAMBERY	CHMS CHAMBERY NH	8	8	9	13	8
	CLERMONT FERRAND	HOPITAL GABRIEL MONTPIED CHU63	21	24	29	18	20
	GLEIZE	CH NORD OUEST VILLEFRANCHE	2	1	2	1	2
	LYON 3EME	HOPITAL EDOUARD HERRIOT HCL	40	65	41	47	60
	LYON 4EME	HOPITAL CROIX ROUSSE HCL	0	0	1	0	0
	MONTELMAR	CH PORTES PROVENCE MONTELMAR	6	8	6	7	5
	MONTLUCON	CH DE MONTLUCON	1	1	1	1	0
	MOULINS	CH DE MOULINS	2	2	0	0	6
	PIERRE BENITE	HOPITAL LYON SUD HCL	6	1	8	3	8
	PUY EN VELAY	CH EMILE ROUX LE PUY	2	2	1	3	0
	ROANNE	CENTRE HOSPITALIER DE ROANNE	6	3	6	5	2
	ROMANS SUR ISERE	HOPITAUX DROME NORD ROMANS SUR ISERE	1	1	0	0	0
	SAINT PRIEST EN JAREZ	HOPITAL NORD CHU42	14	20	20	12	23
	THONON LES BAINS	HOPITAUX DU LEMAN	2	4	4	2	2
	TRONCHE	HOPITAL NORD CHU38	19	40	24	21	27
VALENCE	CH DE VALENCE	13	20	11	20	12	
VICHY	CH JACQUES LACARIN VICHY	2	4	4	8	1	
VILLEURBANNE	CLINIQUE DU TONKIN	3	2	1	0	0	

		MEDIPOLE HOPITAL PRIVE	0	0	0	0	6
	VIRIAT	CH DE FLEYRIAT	9	8	10	7	9
Total			180	248	212	194	215
Bourgogne-Franche-Comté	AUXERRE	CH AUXERRE	3	1	7	12	7
	BELFORT	CH HNFC SITE DE BELFORT	5	4	0	0	0
	BESANCON	CHRU JEAN MINJOZ	28	36	27	31	25
	CHALON SUR SAONE	CH WILLIAM MOREY CHALON SUR SAONE	7	4	2	7	6
	DIJON	HOPITAL LE BOCAGE CHRU DIJON	24	32	40	39	35
	MACON	CH LES CHANAUX MACON	3	5	4	5	5
	MONTBELIARD	CH BOULLOCHE HNFC MONTBELIARD	4	5	0	0	0
	NEVERS	HOPITAL PIERRE BEREGOVOY	3	2	2	1	4
	TREVENANS	HNFC SITE TREVENANS	0	0	13	10	4
Total			77	89	95	105	86
Bretagne	BREST	CHRU BREST SITE HOPITAL CAVALE BLANCHE	25	18	26	18	20
		CHRU BREST SITE HOPITAL MORVAN	1	1	1	0	0
	LORIENT	GHBS HOPITAL DU SCORFF	10	13	14	12	11
	MORLAIX	C.H. DES PAYS DE MORLAIX	2	4	4	5	1
	NOYAL PONTIVY	CHCB SITE KERIO	1	1	0	3	1
	QUIMPER	CHIC QUIMPER	4	4	4	7	7
	RENNES	CHRU RENNES SITE HOPITAL SUD	1	3	1	1	1
		CHRU RENNES SITE PONTCHAILLOU	26	36	35	33	32
	SAINT BRIEUC	CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL	9	11	11	11	13
	SAINT MALO	CENTRE HOSPITALIER SAINT MALO	7	6	2	6	3
	VANNES	CHBA SITE DE VANNES	17	16	9	13	12
Total			103	113	107	109	101

Centre-Val de Loire	BLOIS	CH BLOIS SIMONE VEIL	4	9	9	5	2
	BOURGES	CH BOURGES JACQUES COEUR	5	4	4	7	15
	CHAMBRAY LES TOURS	CHRU TROUSSEAU CHAMBRAY	6	8	10	7	9
	CHATEAUROUX	CH CHATEAUROUX	4	2	4	2	6
	COUDRAY	CH CHARTRES LOUIS PASTEUR LE COUDRAY	4	6	4	1	1
	DREUX	CH DREUX	6	5	5	2	2
	ORLEANS	CHR ORLEANS HOPITAL DE LA SOURCE	13	16	11	14	14
	TOURS	CHRU BRETONNEAU TOURS	26	20	30	23	26
		CHRU CLOCHEVILLE TOURS	1	3	1	5	1
Total			69	73	78	66	76
Corse	AJACCIO	CH ND LA MISERICORDE	3	5	5	2	4
	BASTIA	CENTRE HOSPITALIER DE BASTIA	0	4	6	8	2
Total			3	9	11	10	6
Grand Est	ARS LAQUENEXY	HOPITAL DE MERCY CHR METZ THIONVILLE	12	18	12	12	9
	CHALONS EN CHAMPAGNE	CENTRE HOSPITALIER DE CHALONS	1	0	0	0	0
	CHARLEVILLE MEZIERES	CH CHARLEVILLE HOPITAL MANCHESTER	5	4	6	3	3
	COLMAR	HOPITAL LOUIS PASTEUR	15	13	13	9	6
	EPINAL	CHI E.DURKHEIM PLATEAU DE LA JUSTICE	3	5	2	2	4
	MULHOUSE	HOPITAL EMILE MULLER	8	6	5	12	5
	NANCY	CHRU NANCY HOPITAL CENTRAL	11	10	16	20	29
	REIMS	HOPITAL MAISON BLANCHE CHU REIMS	14	18	17	16	9
		HOPITAL ROBERT DEBRE CHU REIMS	3	6	3	3	7
	SARREGUEMINES	HOPITAL ROBERT PAX DE SARREGUEMINES	5	0	1	0	0
	STRASBOURG	HOPITAL CIVIL / NOUVEL HOPITAL CIVIL	5	1	5	4	4
		HOPITAL DE HAUTEPIERRE	25	19	24	22	22
	THIONVILLE	HOPITAL BEL AIR DE THIONVILLE CHR	0	1	1	0	2
TROYES	CENTRE HOSPITALIER DE TROYES	7	12	8	3	1	

	VANDOEUVRE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	17	18	19	20	9
	VERDUN	CH VERDUN/ST MIHIEL HOP ST NICOLAS	7	1	2	5	3
Total			138	132	134	131	113
Guadeloupe	ABYMES	C.H.U. DE POINTE A PITRE/ABYMES	8	5	6	14	11
Total			8	5	6	14	11
Guyane	CAYENNE	CENTRE HOSPITALIER DE CAYENNE	6	0	3	3	0
Total			6	0	3	3	0
Hauts-de-France	ARMENTIERES	CH ARMENTIERES	2	1	0	0	0
	BOULOGNE SUR MER	CH BOULOGNE SUR MER	6	5	5	7	3
	CALAIS	CH CALAIS	4	8	5	3	5
	CAMBRAI	CH CAMBRAI	3	2	4	0	5
	COMPIEGNE	CH CHICN COMPIEGNE	1	5	5	4	5
	CREIL	CH GHPSO CREIL	3	4	2	2	0
	DECHY	CH DOUAI DECHY	2	0	3	4	2
	DUNKERQUE	CH DUNKERQUE	6	6	9	7	8
	LAON	CH LAON	6	7	10	6	6
	LENS	CH LENS	25	20	25	12	18
	LILLE	HOP CARDIOLOGIQUE CHR LILLE	0	1	1	1	0
		HOP JEANNE DE FLANDRE CHR LILLE	0	2	1	1	1
		HOP SALENGRO HOPITAL B CHR LILLE	69	52	52	76	80
	MAUBEUGE	CH SAMBRE AVESNOIS MAUBEUGE	9	7	3	4	7
	ROUBAIX	HOPITAL VICTOR PROVO	2	4	1	2	4
	SAINT QUENTIN	CH SAINT QUENTIN	3	2	2	6	3
SALOUEL	CHU AMIENS SALOUEL	27	33	31	29	34	
VALENCIENNES	CH VALENCIENNES	20	18	17	8	14	
Total			188	177	176	172	195

Ile-de-France	CHESNAY	CH DE VERSAILLES SITE ANDRE MIGNOT	10	8	6	7	6
	CLAMART	HIA PERCY	1	6	2	8	4
	CLICHY	HU PARIS NORD SITE BEAUJON APHP	18	15	20	18	16
	CORBEIL ESSONNES	CH SUD FRANCILIEN	0	0	0	1	0
		CH SUD FRANCILIEN SITE JEAN JAURES	16	12	15	10	9
	CRETEIL	HU HENRI MONDOR SITE HENRI MONDOR APHP	23	19	31	25	31
	EAUBONNE	GHEM SIMONE VEIL SITE EAUBONNE	7	6	5	7	7
	JOSSIGNY	GHEF MARNE LA VALLEE SITE JOSSIGNY	5	4	5	6	8
	KREMLIN BICETRE	HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICETRE APHP	34	19	23	15	16
	MEAUX	CH DE MEAUX SITE SAINT FARON	6	3	2	6	6
	PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE SAINT LOUIS APHP	28	31	32	24	18
	PARIS 12EME	HU EST PARISIEN SITE ST ANTOINE APHP	4	4	8	3	6
	PARIS 13EME	HU PITIE SALPETRIERE APHP	35	27	27	28	24
	PARIS 14EME	HU PARIS CENTRE SITE COCHIN APHP	18	15	12	17	14
	PARIS 15EME	HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)	5	4	9	4	3
		HU NECKER ENFANTS MALADES APHP	5	6	6	2	0
		HU PARIS OUEST SITE G POMPIDOU APHP	7	5	12	4	4
	PARIS 18EME	HU PARIS NORD SITE BICHAT APHP	3	3	3	3	1
	PARIS 19EME	FONDATION OPHTALMOLOGIQUE ROTHSCHILD	0	0	11	13	13
		HU ROBERT DEBRE APHP	3	3	1	3	1
	POISSY	CHI POISSY ST GERMAIN SITE DE POISSY	4	6	3	11	7
	PONTOISE	CH RENE DUBOS	9	10	6	4	5
	SAINT DENIS	CH GENERAL DELAFONTAINE	4	6	8	10	9
	SAINT MANDE	HIA BEGIN	2	1	3	0	0
SURESNES	HOPITAL FOCH	14	19	15	16	13	
Total			261	232	265	245	221

La Réunion	SAINT DENIS	CHU SITE FELIX GUYON (SAINT DENIS)	9	2	1	9	8
	SAINT PIERRE	CHU SITE SUD (SAINT PIERRE)	20	14	6	21	20
Total			29	16	7	30	28
Martinique	FORT DE FRANCE	CHU DE MARTINIQUE SITE P.ZOBDA QUITMAN	6	10	14	14	7
Total			6	10	14	14	7
Normandie	ALENCON	CHICAM SITE ALENCON	3	1	3	4	4
	AVRANCHES	CHAG SITE AVRANCHES	4	9	1	2	5
	CAEN	CHU COTE DE NACRE CAEN	25	25	23	22	14
	CHERBOURG	CHPC SITE CHERBOURG	5	2	7	0	2
	FLERS	CH JACQUES MONOD FLERS	2	1	1	0	1
	MONTIVILLIERS	HOPITAL JACQUES MONOD CH LE HAVRE	10	10	5	8	9
	ROUEN	HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	39	24	41	25	25
	SAINT LO	CH MEMORIAL SAINT LO	12	8	5	5	6
Total			100	80	86	66	66
Nouvelle-Aquitaine	AGEN	CH AGEN NERAC HOPITAL SAINT ESPRIT	3	9	8	5	3
	ANGOULEME	CENTRE HOSPITALIER D'ANGOULEME	1	3	4	7	4
	BAYONNE	CH DE LA COTE BASQUE BAYONNE	7	17	11	10	13
	BORDEAUX	GROUPE HOSPITALIER PELLEGRIN CHU	64	55	59	53	58
	BRIVE LA GAILLARDE	CENTRE HOSPITALIER DUBOIS BRIVE	4	5	12	6	12
	DAX	CENTRE HOSPITALIER DAX	7	9	4	5	10
	LIBOURNE	CTRE HOSPIT.R.BOULIN LIBOURNE	5	4	1	3	6
	LIMOGES	C H U DUPUYTREN LIMOGES	21	23	24	17	21
	MONT DE MARSAN	CENTRE HOSPITALIER	0	1	0	0	0
		CENTRE HOSPITALIER DE MONT DE MARSAN	8	8	9	5	4
	NIORT	CENTRE HOSPITALIER DE NIORT	2	9	5	8	5
	PAU	CENTRE HOSPITALIER DE PAU	9	9	7	13	13
	PERIGUEUX	CENTRE HOSPITALIER DE PERIGUEUX	17	16	14	11	10

	PESSAC	HOPITAL HAUT LEVEQUE CHU	2	0	1	1	0
	POITIERS	CHU LA MILETRIE	28	22	23	35	26
	ROCHELLE	HOPITAL SAINT LOUIS LA ROCHELLE	18	8	14	13	9
	SAINTES	CTRE HOSP. DE SAINTONGE SAINTES	8	9	9	4	5
Total			204	207	205	196	199
Occitanie	ALBI	CH ALBI	2	2	1	5	3
	AUCH	CH AUCH EN GASCOGNE	6	5	2	6	1
	BEZIERS	CH BEZIERS	3	2	7	7	4
	CAHORS	CH JEAN ROUGIER CAHORS	5	3	0	2	1
	CARCASSONNE	CH CARCASSONNE	2	2	0	0	0
	CASTRES	CHIC CASTRES MAZAMET SITE AUTAN	4	1	3	3	7
	FOIX	CHIVAL SITE FOIX	4	5	1	1	1
	MONTAUBAN	CH DE MONTAUBAN	3	7	4	3	7
	MONTPELLIER	HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE CHU MPT	1	1	0	1	2
		HOPITAL GUI DE CHAULIAC CHU MTP	6	8	15	20	29
		HOPITAL LAPEYRONIE CHU MONTPELLIER	20	22	25	24	16
		HOPITAL ST ELOI CHU MONTPELLIER	0	1	0	0	0
	NIMES	CHU NIMES CAREMEAU	22	8	6	15	11
	PERPIGNAN	CH PERPIGNAN	24	14	15	16	19
	RODEZ	CH DE RODEZ HOPITAL JACQUES PUEL	6	5	4	6	5
	TARBES	CH BIGORRE SITE GESPE TARBES	1	0	2	0	1
	TOULOUSE	HOPITAL DE RANGUEIL CHU TOULOUSE	6	5	6	8	4
	HOPITAL PURPAN CHU TLSE	36	27	35	35	30	
	HOPITAUX MERE & ENFANTS SITE VIGUIER	1	5	1	0	1	
Total			152	123	127	152	142

Pays de la Loire	ANGERS	CHU D' ANGERS :SITE LARREY	25	22	32	40	32
	CHOLET	CENTRE HOSPITALIER DE CHOLET	2	5	3	9	9
	LAVAL	CENTRE HOSPITALIER DE LAVAL	3	7	4	3	1
	MANS	CENTRE HOSPITALIER DU MANS	4	11	12	2	7
	NANTES	CHU DE NANTES :SITE HOTEL DIEU HME	38	40	27	24	33
	ROCHE SUR YON	CENTRE HOSPITALIER SITE LA ROCHE/YON	19	13	17	13	19
	SAINT HERBLAIN	CHU DE NANTES : HOPITAL G. R. LAENNEC	8	14	13	2	14
	SAINT NAZAIRE	CENTRE HOSPITALIER DE SAINT NAZAIRE	13	16	6	5	7
Total			112	128	114	98	122
Provence-Alpes-Cote-d'Azur	AIX EN PROVENCE	CHI SITE D'AIX EN PROVENCE	4	5	8	5	3
	ANTIBES	CH D'ANTIBES JUAN LES PINS	4	1	6	4	2
	AVIGNON	CH D'AVIGNON HENRI DUFFAUT	24	19	19	15	16
	CANNES	CH DE CANNES SIMONE VEIL	0	6	5	4	5
	DRAGUIGNAN	CH LA DRACENIE DE DRAGUIGNAN	1	1	4	0	2
	FREJUS	CHI DE FREJUS SAINT RAPHAEL	6	7	2	2	6
	GAP	CHI DES ALPES DU SUD SITE DE GAP	3	3	6	3	5
	MARSEILLE 15EME	APHM HOPITAL NORD	14	10	13	16	13
	MARSEILLE 5EME	APHM HOPITAL LA TIMONE	19	11	26	23	34
		APHM HOPITAL LA TIMONE ENFANTS	1	3	2	3	2
	MARSEILLE 8EME	HOPITAL SAINT JOSEPH	0	1	0	0	0
	MARSEILLE 9EME	HOPITAL PRIVE CLAIRVAL	2	5	5	5	2
	NICE	CHU DE NICE HOPITAL DE L'ARCHET	1	1	1	0	3
		CHU DE NICE HOPITAL PASTEUR	15	26	25	22	18
		CHU DE NICE HOPITAL SAINT ROCH	7	0	0	0	0
		HOP PEDIATRIQUES DE NICE CHU LENVAL	1	1	0	0	3
TOULON	CHITS CH SAINTE MUSSE	31	28	34	36	27	
Total			133	128	156	138	141

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Prélèvement sur donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Catégorie I et II de Maastricht)

Suite au décret du 2 août 2005, la réintroduction de l'activité de prélèvement sur donneur décédé après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Catégorie I et II de Maastricht) est effective depuis octobre 2006 et n'a concerné dans un premier temps que le rein. L'extension au prélèvement de foie a été rendue possible en 2009 mais l'activité a été suspendue provisoirement suite à une décision du comité médical et scientifique en juillet 2017 du fait d'un taux d'échec précoce élevé comparé aux greffes hépatiques issues de donneurs en état de mort encéphalique ou de donneurs de la catégorie III de Maastricht.

En 2019, 8 centres hospitaliers ont déclaré cette activité sur les 15 établissements autorisés (Tableau P24) avec (Tableau P22) :

- 45 donneurs recensés (contre 89 à 113 entre 2015 et 2017) et 4 recensements de moins par rapport à 2018 ;
- 18 donneurs prélevés (contre 38 à 42 entre 2015 et 2017) soit un prélèvement de plus par rapport à 2018 ;
- Seulement 40% des donneurs recensés finalement prélevés (contre 48-51% pour les autres types de donneurs décédés), l'opposition au prélèvement restant le motif principal de non prélèvement (28,9% des donneurs recensés non prélevés) (Tableau P23) ;
- 27 des 36 reins prélevés qui ont été greffés ;
- Un âge moyen plus jeune, de 43 ans pour les sujets recensés et 43 ans pour les donneurs prélevés (âge maximal 55 ans pour l'inclusion des donneurs).

Le délai d'ischémie chaude, entre l'arrêt circulatoire et la mise en route de la circulation régionale normothermique, baisse régulièrement depuis le démarrage du programme. En 2019, il est en moyenne de 130 minutes et en médiane de 129 minutes, contre respectivement 138 et 145 minutes en 2014 (Tableau P25) et se rapproche désormais de ce qui est observé et publié par les espagnols, leader dans cette activité.

Au total, l'activité de recensement, prélèvement et greffes rénales à partir de donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (Catégorie I et II de Maastricht) a baissé de manière significative entre 2015 et 2017, et se maintient autour de 18 donneurs prélevés par an depuis 2 ans. Cette baisse d'activité s'explique par les délais d'ischémie chaude imposés par le protocole pour garantir la qualité des greffons et impliquant des moyens humains et techniques importants et mobilisables en urgence. Le taux élevé de non fonction primaire en greffe rénale (12,3%) a conduit plusieurs équipes à interrompre leur activité, ce qui a entraîné une baisse importante du nombre de receveurs éligibles pour ce programme. Par contre, les résultats fonctionnels à moyen terme sont tout à fait satisfaisants avec un débit de filtration à 1 an estimé selon la formule CKD-EPI ≥ 45 ml/mn pour 64 % des receveurs greffés à partir de donneurs de la catégorie II de Maastricht.

Tableau P22. Evolution de l'activité de prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht)

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de donneurs recensés	113	111	89	49	45
Nombre de donneurs prélevés	40	42	38	17	18
Nombre de reins prélevés	79	80	76	34	36
Nombre de reins greffés	62	59	57	31	27
Nombre de donneurs dont un rein a été greffé	35	33	33	16	14
Nombre de foies prélevés	2	2	0	0	0
Nombre de foies greffés	2	1	0	0	0
Nombre de donneurs recensés pmh	1,7	1,7	1,3	0,7	0,7
Nombre de donneurs prélevés pmh	0,6	0,6	0,6	0,3	0,3
Moyenne d'âge des donneurs recensés (IC95%)	44,0 (42,4 - 45,7)	43,6 (41,9 - 45,3)	44,7 (43,0 - 46,5)	42,5 (40,0 - 45,0)	43,0 (40,3 - 45,7)
Moyenne d'âge des donneurs prélevés (IC95%)	43,1 (40,3 - 45,9)	42,8 (39,5 - 46,0)	45,6 (42,8 - 48,3)	44,2 (40,4 - 47,9)	43,1 (38,8 - 47,3)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 rein a été greffé (IC95%)	43,6 (40,6 - 46,7)	43,0 (39,6 - 46,5)	44,9 (41,9 - 48,0)	44,2 (40,2 - 48,2)	44,1 (38,7 - 49,5)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 foie a été greffé (IC95%)	52,1 (24,2 - 80,0)	47,8 (NO)			

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Les organes prélevés et greffés sont comptabilisés au sens anatomique, le prélèvement de deux reins sera comptabilisé comme deux reins prélevés quelle que soit la modalité de prélèvement (en bloc ou indépendamment), le foie ne sera comptabilisé qu'une fois quelle que soit sa modalité de prélèvement ou de greffe (split ou total).

Tableau P23. Evolution du devenir des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) recensés

	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour opposition	30	26,5	34	30,6	16	18	15	30,6	13	28,9
Non prélevés pour antécédents du donneur	10	8,8	10	9	8	9	1	2	1	2,2
Non prélevés pour obstacle médical	31	27,4	22	19,8	23	25,8	14	28,6	13	28,9
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	1	0,9	0	0	2	2,2	1	2	0	0
Non prélevés pour autres causes	1	0,9	3	2,7	2	2,2	1	2	0	0
Prélevés	40	35,4	42	37,8	38	42,7	17	34,7	18	40
Total	113	100	111	100	89	100	49	100	45	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P24. Evolution de l'activité de prélèvement sur donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) par site de prélèvement

Ville de prélèvement	Nom centre médico-chirurgical de prélèvement	2015	2016	2017	2018	2019	Total
ANGERS	CHU D' ANGERS :SITE LARREY	1	2	1	1	0	13
ANNECY	CH ANNECY GENEVOIS SITE ANNECY	3	2	8	4	6	42
CRETEIL	HU HENRI MONDOR SITE HENRI MONDOR APHP	3	0	0	0	0	7
KREMLIN BICETRE	HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICETRE APHP	2	5	6	0	1	22
LILLE	HOP SALENGRO HOPITAL B CHR LILLE	3	8	0	0	0	16
LYON 3EME	HOPITAL EDOUARD HERRIOT HCL	5	2	3	3	1	19
MARSEILLE 5EME	APHM HOPITAL LA TIMONE	1	0	2	0	1	7
NANTES	CHU DE NANTES :SITE HOTEL DIEU HME	6	8	5	7	3	39
PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE SAINT LOUIS APHP	7	10	0	0	0	36
PARIS 13EME	HU PITIE SALPETRIERE APHP	1	1	7	0	4	21
PARIS 15EME	HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)	0	0	0	0	1	1
PERPIGNAN	CH PERPIGNAN	2	2	0	1	0	5
ROUEN	HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	6	1	3	0	0	12
TOURS	CHRU BRETONNEAU TOURS	0	0	2	0	1	5
GRENOBLE	HOPITAL NORD CHU38	0	1	1	1	0	3
France	Total	40	42	38	17	18	248
	Nombre de centres volontaires	16	17	17	16	15	

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P25. Délais de procédure chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) prélevés (no flow nuls exclus)

		N	Moyenne	Médiane (Q1-Q3)
2015	Délai No Flow (min)	32	10	8 (4-14)
	Délai effondrement-décès (min)	32	110	110 (97-126)
	Délai ACR-perfusion (min)	32	136	140 (129-147)
2016	Délai No Flow (min)	27	9	10 (5-13)
	Délai effondrement-décès (min)	27	111	112 (99-126)
	Délai ACR-perfusion (min)	27	132	135 (120-146)
2017	Délai No Flow (min)	28	8	5 (3-10)
	Délai effondrement-décès (min)	28	108	107 (96-125)
	Délai ACR-perfusion (min)	28	134	138 (122-148)
2018	Délai No Flow (min)	13	7	5 (5-6)
	Délai effondrement-décès (min)	13	104	102 (89-119)
	Délai ACR-perfusion (min)	13	136	141 (128-148)
2019	Délai No Flow (min)	13	7	9 (5-10)
	Délai effondrement-décès (min)	13	104	103 (87-115)
	Délai ACR-perfusion (min)	13	130	129 (125-143)

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Prélèvement sur donneur décédé après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (Catégorie III de Maastricht)

L'extension du programme de don d'organes après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht) est autorisée en France depuis septembre 2014, après une longue période de réflexion et d'écriture d'un protocole unique spécifiant les conditions de réalisation des prélèvements et des greffes et les missions des coordinations hospitalières de prélèvement.

En 2019, on relève (Tableau P26, Tableau P27, Tableau P32, Tableau P30, Tableau P31, Tableau P28) :

- Une progression du nombre d'établissements hospitaliers autorisés, passés de 26 à 34 en 1 an;
- Une hausse de 58% en 1 an de l'activité de recensement (393 donneurs recensés) ;
- Une hausse de 42% en 1 an du nombre de donneurs éligibles c'est-à-dire 244 donneurs sans contre-indication absolue ou opposition ;
- Une hausse du taux d'opposition de 29,7% à 35,9% en 1 an, taux supérieur pour la première fois à celui observé pour les donneurs recensés en état de mort encéphalique (30,5%) ;
- Une hausse de 46% en 1 an de l'activité de prélèvement (177 donneurs prélevés) ;
- Un âge moyen des donneurs recensés en hausse régulièrement depuis 5 ans de 48,9 à de 54,1 ans, en lien avec la hausse de l'âge maximal autorisé de 60 à 65 ans en 2016 puis à 70 ans en mai 2019. Sur la même période, la part de donneurs présentant au moins 2 facteurs de risque (parmi âge > 60 ans, hypertension artérielle, diabète et admission pour arrêt cardiaque récupéré) est passé progressivement de 0 à 22% en 5 ans et 49,7% des donneurs prélevés ne présentent aucun de ces facteurs de risque en 2019 ;
- Une majorité d'hommes (75,7%), soit un taux supérieur à ce qui est observé en cas de SME ;
- Un délai moyen entre l'admission et la décision de LAT de 10 jours sur l'ensemble de la période (2015-2019) ;
- Des motifs d'admission en réanimation dominés principalement par l'arrêt cardiaque récupéré (58,2%) et le trauma crânien (18,1%) ;
- Un recours systématique à la circulation régionale normothermique avec une durée moyenne de moins de 3 heures sur l'ensemble de la période 2015-2019; A noter que 6,6% des causes de non prélèvement sont secondaires à un échec de pose de la CRN en 2019 (contre 10,6% en 2018) ;
- Parmi les donneurs prélevés, 97,2% ont été prélevés d'un rein, 58,2% du foie (1 site n'a pas d'autorisation de prélèvement hépatique en 2019) et 16,4% (contre 12,4% en 2018) d'au moins un poumon (46% des sites ont demandé une autorisation pour le prélèvement pulmonaire) ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement rénal de 94,4% ayant abouti à 322 greffes rénales (+ 51% en un an) et portant à 826 le nombre total de greffes rénales issues d'un donneur DDAC M3 en 5 ans ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement hépatique de 88,3%, ayant abouti à 91 greffes hépatiques en 2019 et portant à 214 le nombre total de greffes hépatiques issues d'un donneur DDAC M3 en 5 ans ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement pulmonaire de 80,7%, ayant abouti à 24 greffes pulmonaires en 2019 et portant à 46 le nombre total de greffes pulmonaires issues d'un donneur DDAC M3 en 4 ans.

Sur la période 2015-2019, les délais de la procédure pour le prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à une limitation ou arrêt des thérapeutiques sont les suivants (Tableau P31) :

- Durée moyenne de phase agonique de 21 minutes, délai qui a dépassé le seuil maximal de 180 minutes pour 2% des procédures de don non abouties en 2019 ;
- Durée moyenne de la phase d'arrêt circulatoire de 21 minutes pour les organes abdominaux (maximum 68 min) et de 55 minutes pour les poumons (maximum 115 min) ;
- Durée moyenne de la phase d'ischémie chaude fonctionnelle de 27 minutes pour les organes abdominaux (maximum 83 min) et de 60 minutes pour les poumons (maximum 127 min).

Le prélèvement et la greffe de pancréas organe ou d'ilots de Langerhans sont autorisés depuis novembre 2018 mais aucun prélèvement n'a été initié en 2019.

Les résultats des greffes issues des après arrêt circulatoire suite à une limitation ou un arrêt des thérapeutiques (catégorie III de Maastricht) sont très satisfaisants et sont détaillés dans les chapitres « Organe » concerné.

De nouveaux centres hospitaliers ont déposé ou sont en cours de rédaction du protocole local ce qui devrait permettre de poursuivre la croissance de cette activité dans les années à venir.

Suite aux propositions du comité de pilotage qui s'est tenu en novembre 2018, et après validation par les instances de l'agence, des modifications du protocole sont entrées en vigueur en juin 2019 :

- Le délai d'ischémie chaude acceptable a été allongé pour les greffons pulmonaires de 60 à 90 minutes et pour les greffons hépatiques désormais fixés à 30 minutes (sous réserve d'une ischémie chaude fonctionnelle inférieure à 45 min) ; le délai d'asystolie a lui été diminué pour les greffons rénaux à 45 minutes en cas de donneurs de moins de 66 ans et à 30 minutes si le donneur est âgé de 66 à 70 ans ;
- L'âge maximal du donneur est passé de 65 à 70 ans.

Tableau P26. Evolution de l'activité de recensement sur donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) par site de recensement

Ville	2015	2016	2017	2018	2019	Total
ANGERS	0	0	0	0	12	12
ANNECY	7	13	10	13	10	53
ANTIBES	0	0	0	0	2	2
AVIGNON	0	0	2	11	14	27
BESANCON	0	0	0	0	13	13
BREST	0	0	0	0	1	1
CORBEIL-ESSONNES	0	0	0	1	5	6
DOUAI	0	0	0	0	4	4
DIJON	0	0	0	0	5	5
LA ROCHE-SUR-YON	2	8	8	5	12	35
GRENOBLE	0	0	0	0	1	1
LE KREMLIN-BICETRE	0	11	14	7	8	40
LILLE	0	0	0	16	36	52
LYON	0	0	5	15	19	39
MARSEILLE	0	0	10	15	17	42
LE HAVRE	0	0	0	2	4	6
NANCY	0	0	10	9	13	32
NANTES	12	30	33	20	39	134
NIMES	0	0	0	0	3	3
ORLEANS	0	0	0	0	5	5
PARIS 10	0	6	14	15	22	57
PARIS 13	9	8	21	13	12	63
PERIGUEUX	0	0	0	0	4	4
POITIERS	0	2	15	18	13	48
RENNES	0	0	0	0	16	16
ROANNE	0	0	1	1	3	5
ROUEN	0	0	13	21	13	47
SAINT-DENIS	0	0	0	6	5	11
SAINT-ETIENNE	0	0	3	8	17	28
SAINT-NAZAIRE	0	0	4	7	2	13
STRASBOURG	0	0	0	10	17	27
SURESNES	0	5	7	4	9	25
TOULON	0	0	2	10	7	19
TOURS	0	5	27	16	18	66
VALENCIENNES	0	0	0	6	12	18
Total	30	88	199	249	393	959
Nombre de centres volontaires	5	10	31	38	39	

Tableau P27. Evolution de l'activité de prélèvement et de greffe pour les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) en France

	2015	2016	2017	2018	2019
Age moyen des donneurs recensés	48,9	48,5	50,8	52,4	54,1
Nombre de donneurs recensés	30	88	199	249	393
Nombre de donneurs éligibles*	21	62	131	172	244
Nombre de donneurs prélevés	15	47	99	121	177
Nombre de donneurs avec opposition	7	24	65	74	141
Taux d'opposition (%)	23,3	27,3	32,7	29,7	35,9
Nombre de reins greffés	27	86	178	213	322
Nombre de greffés de rein	27	86	178	213	322
Nombre de foies greffés	6	22	47	48	91
Nombre de greffés de foie	6	22	47	48	91
Nombre de poumons greffés	0	6	17	20	46
Nombre de greffés de poumons	0	3	9	10	24

* Donneur éligible : Donneur recensé sans contre-indication absolue, opposition et obstacle médico-légal ou administratif

Taux d'opposition = Nombre de donneurs non prélevés pour opposition / nombre de donneurs recensés

Rq : nouvelle définition de l'opposition en 2017

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P28. Evolution du devenir des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) dont au moins un organe a été prélevé

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé	15	47	99	121	177
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé, aucun greffé	2	6	17	23	31
Part de donneurs dont au moins un organe a été prélevé, aucun greffé	13,30%	12,80%	17,20%	19,00%	17,50%
Poumon					
Nombre de donneurs prélevables d'un poumon (centre autorisé)	9	26	82	137	201
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	0	3	9	15	29
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	0,00%	6,40%	9,10%	12,40%	16,40%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	0	3	9	10	24
Part de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	0,00%	6,40%	9,10%	8,30%	13,60%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé, aucun greffé	0	0	1	5	7
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé, aucun greffé	0,00%	0,00%	1,00%	4,10%	4,00%
Foie					
Nombre de donneurs prélevables d'un foie (centre autorisé)	16	70	162	209	357
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé	6	24	55	56	103
Part de donneurs dont le foie a été prélevé	40,00%	51,10%	55,60%	46,30%	58,20%
Nombre de donneurs dont le foie a été greffé	6	22	47	48	91
Part de donneurs dont le foie a été greffé	40,00%	46,80%	47,50%	39,70%	51,40%
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé, aucun greffé	0	2	8	8	12
Part de donneurs dont le foie a été prélevé, aucun greffé	0,00%	4,30%	8,10%	6,60%	6,80%
Rein					
Nombre de donneurs prélevables d'un rein (centre autorisé)	30	88	199	249	384
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	15	46	98	115	172
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	100,00%	97,90%	99,00%	95,00%	97,20%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été greffé	14	45	93	110	169
Part de donneurs dont au moins un rein a été greffé	93,30%	95,70%	93,90%	90,90%	95,50%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé, aucun greffé	2	4	11	12	17
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé, aucun greffé	13,30%	8,50%	11,10%	9,90%	9,60%

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P29. Devenir des organes proposés chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht)

	2015	2016	2017	2018	2019
Nombre d'organes prélevés par donneur	2,43	2,57	2,69	2,6	2,83
Nombre d'organes greffés par donneur	2,36	2,43	2,44	2,32	2,59
Rein					
Nombre de reins proposés	28	93	210	258	369
Nombre de reins attribués	28	91	193	229	341
Nombre de reins prélevés	28	91	193	229	341
Nombre de reins greffés	27	86	178	213	322
Nombre de reins prélevés par donneur	2	1,94	1,95	1,89	1,93
Nombre de reins greffés par donneur	1,93	1,83	1,8	1,76	1,82
Foie					
Nombre de foies proposés	6	29	72	82	136
Nombre de foies attribués	6	25	58	62	113
Nombre de foies prélevés	6	24	55	56	103
Nombre de foies greffés	6	22	47	48	91
Nombre de foies prélevés par donneur	0,43	0,51	0,56	0,46	0,58
Nombre de foies greffés par donneur	0,43	0,47	0,47	0,4	0,51
Poumons					
Nombre de poumons proposés	0	12	34	55	84
Nombre de poumons attribués	0	6	18	30	57
Nombre de poumons prélevés		6	18	30	57
Nombre de poumons greffés		6	17	20	46
Nombre de poumons prélevés par donneur		0,13	0,18	0,25	0,32
Nombre de poumons greffés par donneur		0,13	0,17	0,17	0,26

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P30. Evolution des caractéristiques des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe

	2015		2016		2017		2018		2019	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Sexe										
Femme	1	6,7	14	29,8	29	29,3	28	23,1	43	24,3
Homme	14	93,3	33	70,2	70	70,7	93	76,9	134	75,7
Groupe sanguin										
A	8	53,3	21	44,7	41	41,4	55	45,5	78	44,1
AB					4	4	3	2,5	10	5,6
B	2	13,3	2	4,3	12	12,1	18	14,9	18	10,2
O	5	33,3	24	51,1	42	42,4	45	37,2	71	40,1
Motif d'admission										
AVC hémorragique	1	6,7	4	8,5	20	20,2	16	13,2	30	16,9
AVC ischémique			5	10,6	6	6,1	6	5	5	2,8
Arrêt cardiaque récupéré	6	40	25	53,2	44	44,4	73	60,3	103	58,2
Traumatisme crânien	8	53,3	12	25,5	28	28,3	20	16,5	32	18,1
Autre			1	2,1	1	1	6	5	7	4

Donnes extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P31. Délais de la procédure pour le prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (LAT) (catégorie 3 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe (période 2015-2019)

	N	Moyenne	Médiane	Q1	Q3	Minimum	Maximum
Délai admission validation LAT (jour)	457	10	7	4	12	0	121
Délai phase agonique (min)	459	21	15	11	20	1	180
Délai asystolie - organes abdominaux (min)	457	21	19	15	25	6	68
Délai asystolie - poumons (min)	54	55	51	40	76	17	115
Délai ischémie chaude fonctionnelle - organes abdominaux (min)	457	27	25	20	30	7	83
Délai ischémie chaude fonctionnelle - poumons (min)	54	60	55	44	77	24	127
Délai CRN perfusion - organes abdominaux (min)	435	166	171	138	197	50	268
Délai CRN perfusion si poumons (min)	53	39	34	22	56	2	101

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P32. Evolution du nombre de donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) prélevés d'un organe présentant des facteurs de risques d'échec à la greffe

	Nombre de facteurs de risque (*)						Total N
	0		1		2		
	N	%	N	%	N	%	
2015	9	60	6	40	0	0	15
2016	31	66	12	25,5	4	8,5	47
2017	64	64,6	20	20,2	15	15,2	99
2018	69	57	29	24	23	19	121
2019	88	49,7	50	28,2	39	22	177
Total	261	56,9	117	25,5	81	17,6	459

(*) âge > 60 ans, hypertension artérielle, diabète, admission pour arrêt cardiaque récupéré
Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020

Tableau P33. Causes de non prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht)

	2015		2016		2017		2018		2019		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour opposition	7	46,7	24	58,5	65	65,7	74	59,2	141	66,2	311	63,1
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	1	6,7	1	2,4	2	2	0	0	4	1,9	8	1,6
Non prélevés pour bilan d'inéligibilité (tumeurs, infections, maladies)	1	6,7	8	19,5	12	12,1	20	16	36	16,9	77	15,6
Non prélevés pour arrêt de procédure : instabilité	0	0	0	0	0	0	1	0,8	7	3,3	8	1,6
Non prélevés pour arrêt de procédure : logistique	2	13,3	2	4,9	7	7,1	15	12	7	3,3	33	6,7
Non prélevés pour problème d'arrêt circulatoire (phase agonique >= 3 heures)	3	20	5	12,2	8	8,1	2	1,6	4	1,9	22	4,5
Non prélevés pour arrêt de procédure : échec de pose de CRN	1	6,7	1	2,4	5	5,1	13	10,4	14	6,6	34	6,9
Total	15	100	41	100	99	100	125	100	213	100	493	100

Données extraites de la base CRISTAL le 16/03/2020