

# Le prélèvement d'organes en vue de greffe

## 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 2018, le taux global de prélèvement au niveau national est de 27,9 par million d'habitants (pmh) pour une population de 67 270 780 habitants. La progression observée depuis plusieurs années ne s'est pas maintenue en 2018. Cette baisse a concerné les donneurs décédés en état de mort encéphalique, et les prélèvements sur donneur vivant (Figure P1), alors que les prélèvements de type Maastricht 3 ont continué à augmenter.
- Pour les sujets décédés en état de mort encéphalique (EME) seuls, 2018 a vu son taux national de prélèvement légèrement baisser avec 25,9 donneurs prélevés pmh (26,8 en 2017) (Tableau P1). Le taux de conversion (ratio entre le taux de prélèvement et le taux de recensement) défini comme un des objectifs d'efficience du plan greffe 2017/2021 reste supérieur à 50% alors qu'il était habituellement de 48%. De même le nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé diminue (Tableau P9) et ce nombre reste très bas comparé aux données internationales. Le taux d'opposition à 30% (Tableau P2) est le plus bas constaté depuis ces 5 dernières années (33% en 2016). Même si le chiffre reste faible (53 cas) on constate un doublement des refus médico-légaux et administratifs en 2 ans.

La part pédiatrique du prélèvement est stable en 2018 (4%); 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 continue de baisser (17 donneurs contre 38 en 2017). Le programme de greffe hépatique a été suspendu en 2017 du fait 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, P18 et tableaux P11) et selon l'âge (Tableau P10) pour les donneurs EME :
  - On observe cette année une légère diminution de la part de donneurs dont au moins un rein a été greffé cette année à 87,1% versus 89,1% en 2017. 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 large ;
  - La part de donneurs dont le foie a été greffé est stable à 70,9 % en 2018 ;
  - Pour le cœur, la part de donneur dont le cœur a été greffé est aussi stable à 26,3% cette année ;
  - Concernant les poumons, la situation est stable avec une part de donneur prélevé et greffé à 20,5% ; on espère avec le démarrage du programme machine à perfusion pulmonaire, une diminution de la part des donneurs prélevés non greffés (-0,2% en 2018 par rapport à 2017) et de fait une progression des greffes ;
  - Le prélèvement pancréatique a baissé en 2018 (124 vs. 154 en 2017) ;
  - La moyenne d'âge des donneurs EME prélevés en 2018 est de 57,4 ans, soit une légère diminution cette année par rapport aux dernières années. On constate donc une stabilité globale de la répartition par classe d'âge et une petite diminution de la part des donneurs de plus de 65 ans. L'évolution des caractéristiques des donneurs EME tend néanmoins depuis plusieurs années vers une augmentation de leur moyenne d'âge, et donc une augmentation des facteurs de risque d'échec de la greffe liée aux comorbidités associées après 50 ans qu'il est important de suivre (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. Le nombre d'organes prélevés et greffés par donneur reste stable, égal à 3,1 en moyenne (Tableau P18).

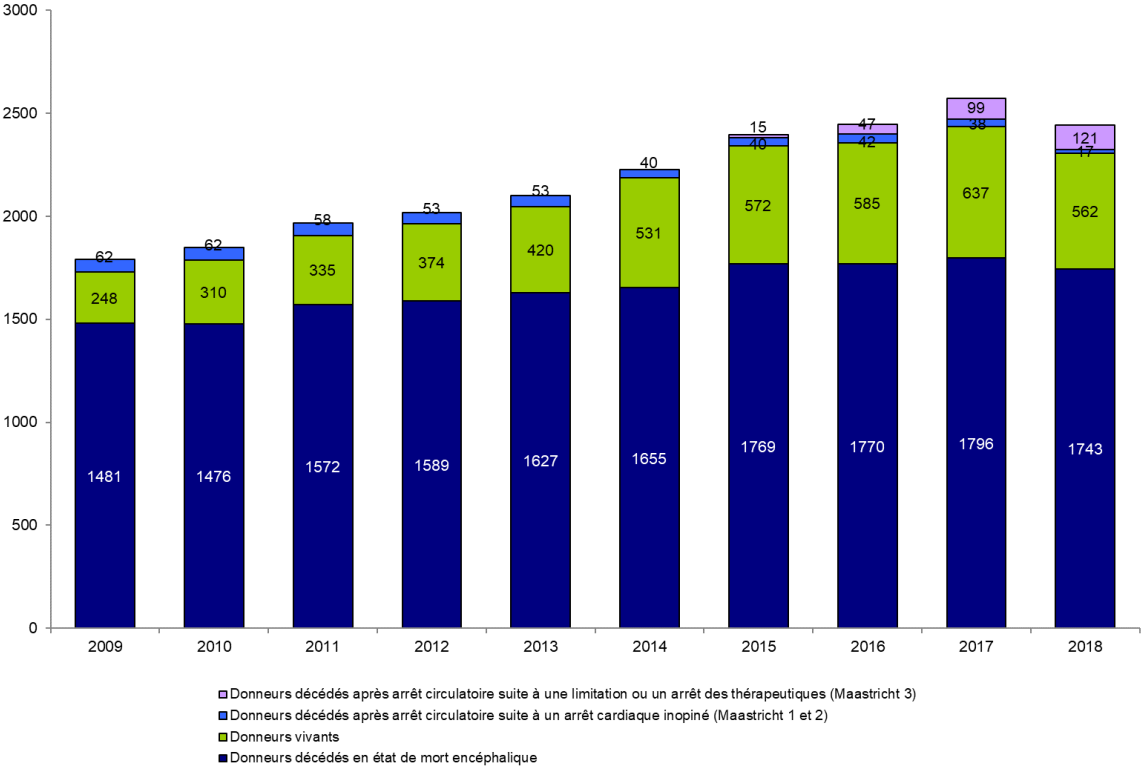
- Les causes de décès des donneurs EME recensés évoluent, avec cette année une baisse des étiologies vasculaires (55% vs. 57% en 2017), la plus basse depuis 7 ans, et une augmentation des étiologies anoxiques (20% vs. 19% en 2017) (Tableau P3).

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 est un objectif majeur mais nécessite l'utilisation des techniques pédagogiques par simulation des moyens et du 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 et formation des équipes. L'extension au prélèvement de pancréas a été mise en place en 2018 ;
- L'amélioration et la poursuite de la progression de 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 2018

Le nombre de sujets en état de mort encéphalique (SME) déclarés à l'Agence de la biomédecine (ou donneurs recensés) a été de 3484 (Tableau P1, Figure P1), soit un taux national de recensement de 51,8 donneurs recensés pmh contre 52,7 pmh en 2017. Le nombre de donneurs prélevés a baissé (1743 vs 1796). Le taux de conversion supérieur à 50% est en rapport avec la baisse du taux d'opposition à 30%.

Le nombre de donneurs en mort encéphalique prélevés a diminué en France en 2018 de 53, puisque 1743 ont effectivement été prélevés (Tableau P1). La part de la population décédée à l'hôpital reste à 0,44%. Les autres causes de non prélèvement ont peu bougé en nombre. L'élargissement des critères de sélection des donneurs touche ici ses limites en l'absence de réhabilitation des organes à prélever en « in » ou « ex-vivo » au sein de centres spécialisés. Cette réhabilitation est déjà réalisée dans d'autres pays (E.U., Canada, Autriche).

Une meilleure utilisation des organes issus de donneurs porteurs de marqueurs viraux sans pathologie active est aussi 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) n'a pas pu compenser la baisse du prélèvement observée en 2018, sachant qu'il n'est pas souhaitable ni sur un plan éthique ni sur un plan médical d'aboutir à une inversion entre ces possibilités de don qui doivent être 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% (soit 1046 donneurs non prélevés pour ce motif) ; ce chiffre est stable par rapport à 2017. L'opposition en tant qu'expression de la position du défunt de son vivant est de 50,4% et le refus du représentant légal est de 6,3% (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*. On note une augmentation des obstacles d'ordre médico-légal surtout pour étiologie traumatique (Tableau P8).

Ce taux est très variable pour une même région d'une année sur l'autre. Il est à noter que ce taux de refus a tendance à s'harmoniser entre les régions, mais varie selon les régions de 16,7% en Martinique à 38,7% en Ile-de-France.

Depuis 2012, la part des donneurs non prélevés pour « antécédents du donneur » a augmenté, de 2,5% (Tableau P2). 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 anatomo-pathologique en urgence. Même si l'âge en soi 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 et 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 (50%), 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 32% des donneurs récusés pour antécédents comparées à la moyenne des cinq dernières années plutôt vers 36% (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 devront être 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**

Les causes de décès des donneurs sont encore principalement les causes vasculaires (essentiellement AVC) (55,5%), puis les causes traumatiques (21,2%) les anoxies (20,3%) et les intoxications (0,4%). La part des décès d'origine vasculaire diminue depuis deux ans, probablement du fait d'une meilleure prise en charge des AVC. La part des décès d'origine traumatique est aussi en baisse depuis 2011, qu'il s'agisse d'accident de la voie publique (AVP) ou d'autres non AVP. La part des décès par anoxie augmente depuis 2010. Les intoxications (0,4% contre 0,3% en 2017) restent rares 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 2018 versus 3,10 en 2017, 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 diminue progressivement depuis 5 ans, sauf pour les reins où ce taux a progressé de 2% en 2 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. Environ 3,7% des organes n'ont pas été greffés car détériorés au cours du prélèvement et 9,0% n'ont pas été greffés du fait de la découverte d'une tumeur. En 2018, le nombre d'organes prélevés par donneur a légèrement baissé mais il est difficile de savoir qui, de l'amélioration de l'évaluation, de l'amélioration des techniques de conservation (machines), de la baisse constante des durées d'ischémie, et /ou des modifications des pratiques des équipes de greffe (évaluation risque/ bénéfique) est responsable de cette évolution. Pour certains organes (reins, poumons), les techniques de réhabilitation vont probablement faire évoluer cette phase pré greffe. Pour les suspicions de cancer, un certain nombre d'organes ne sont pas greffés faute de confirmation histologique, une marge de progression serait possible via une meilleure disponibilité en urgence des anatomopathologistes, ou de transmission à temps (durée d'ischémie) des données de l'examen extemporané.

## **L'âge des donneurs prélevés**

La proportion de donneurs prélevés âgés de plus de 65 ans entre 2000 et 2018 a été multipliée par un facteur 6 (Tableau P10). En 2018, une légère diminution de 1 an de l'âge moyen est noté après cinq années de stabilisation, les donneurs prélevés âgés de plus de 65 ans représentant 39,8% des donneurs. La part de donneurs présentant deux facteurs de risque (FDR) est maintenant stable depuis plusieurs années (Tableaux P11a-11e). Cette part est stable pour la plupart des organes, sauf le cœur où la balance bénéfique risque pour les receveurs, eux-mêmes plus âgés, a probablement entraîné cette évolution. Dans le même temps, le pourcentage de sujets pédiatriques prélevés en 2018 est stable à 3,6%. Les actions réalisées par l'Agence de la biomédecine et les coordinations hospitalières de prélèvement depuis plusieurs années dans le domaine de l'analyse du risque maîtrisé ont probablement commencé à porter leurs fruits.

L'âge moyen des donneurs et le nombre de facteurs de risques d'échec de la greffe confirme 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, puisque 58% des donneurs prélevés d'un poumon et 50% des donneurs prélevés d'un foie ont au moins 2 facteurs de risque.

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 reins greffés âgés de plus de 65 ans a baissé de 1,4% en 2018. En greffe hépatique ou cardiaque, la proportion en 2018 des donneurs âgés de plus de 65 ans est stable. L'âge moyen des donneurs de poumons a légèrement diminué (-0,3 an), mais la part des donneurs âgés de plus de 65 ans augmente de 1,8%, 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 mis en place une organisation qui permet aux équipes d'une part de mettre en place ces nouvelles modalités de conditionnement des greffons pulmonaires, et d'autre part de faire prendre en compte leur financement 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 à l'utilisation de ces greffons plus fragiles, en les réhabilitant, et en baissant les durées d'ischémie autant que faire se peut.

## **Echanges internationaux**

En 2018, le nombre d'organes échangés entre la France et ses voisins européens est de 52. Sur les trois années précédentes, ce chiffre est assez stable. 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 (44 greffons principalement des foies et cœurs surtout pédiatriques) que le nombre d'imports de greffons qui est de 8 (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). L'augmentation du nombre d'importations passera par une plus grande réactivité de notre plateforme nationale quant à l'acceptation des greffons. Ces organes proposés et acceptés à l'étranger sont issus de donneurs de groupe rares (A,B) ou d'organes pédiatriques n'ayant pas de receveur en France.

## **Recensement/prélèvement régional**

La création de la plateforme nationale de répartition des greffons 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 dernier le score cœur a été mis en place en 2018. L'impact de cette mise en place a été régulièrement monitoré.

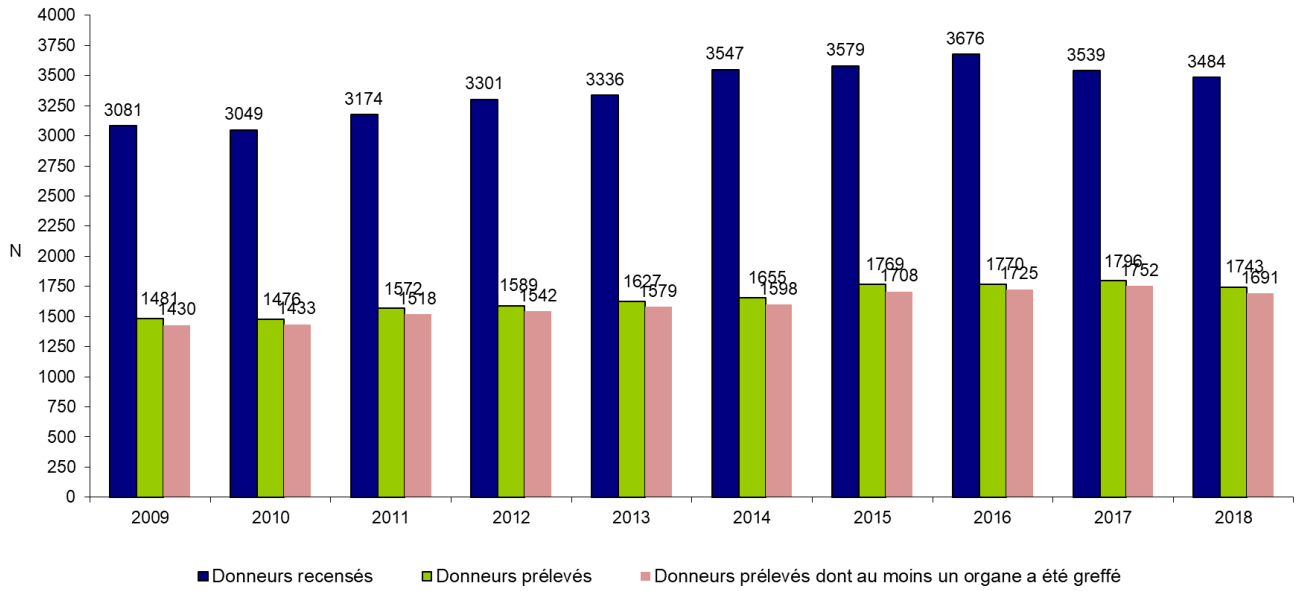
Quatre régions ont vu leur taux de prélèvement progresser, sept ont régressé, six sont restées stables (Tableau P21). Les Antilles et la Réunion ont poursuivi leurs efforts de recrutement des donneurs. Une marge de progression est possible notamment pour les régions ayant un taux de prélèvement inférieur à 22 pmh. 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. 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 de la régulation et d'appui de l'Agence et par les actions de formation. L'analyse du prélèvement doit se faire site par site. Le programme Cristal Action et ses développements récents sur Infoservice permettent d'aider à faire cette analyse.

Le taux d'opposition des EME continue à baisser cette année (-3 points en 2 ans). Il est à 30% en 2018. La modification de la loi, en particulier la méthodologie de transcription de l'expression du refus par les coordinations hospitalières et les campagnes de communication, doivent permettre de poursuivre la baisse du taux de refus par une analyse des grilles de debriefing. En 2018, le registre national des refus (RNR) a vu son nombre d'inscriptions continuer de progresser, conformément à l'attendu puisque cela reflète une meilleure connaissance de la loi.

## 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**

<b>Années</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Nombre de SME recensés	3081	3049	3174	3301	3336	3547	3579	3676	3539	3484
SME recensés pmh	48,2	47,1	48,7	50,4	50,7	53,6	53,8	55	52,7	51,8
SME recensés pour 1000 décès hospitaliers	11,4	11	11,5	11,6	11,6	12,5	12,1	12,4	11,8	11,6
Nombre de donneurs prélevés	1481	1476	1572	1589	1627	1655	1769	1770	1796	1743
Donneurs prélevés pmh	23,2	22,8	24,1	24,3	24,7	25	26,6	26,5	26,8	25,9
Donneurs prélevés pour 1000 décès hospitaliers	5,5	5,3	5,7	5,6	5,7	5,8	6	6	6	5,8
Nombre de prélèvement multi-organes	1389	1384	1458	1474	1501	1536	1622	1639	1660	1595
Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé	1430	1433	1518	1542	1579	1598	1708	1725	1752	1691
Population française (*)	63909971	64749443	65114968	65470605	65817589	66155644	66484957	66806574	67121709	67270780
Nombre de décès hospitaliers (**)	271099	276840	276642	285090	286800	283565	295955	296064	299141	299446

SME : Sujets en état de mort encéphalique

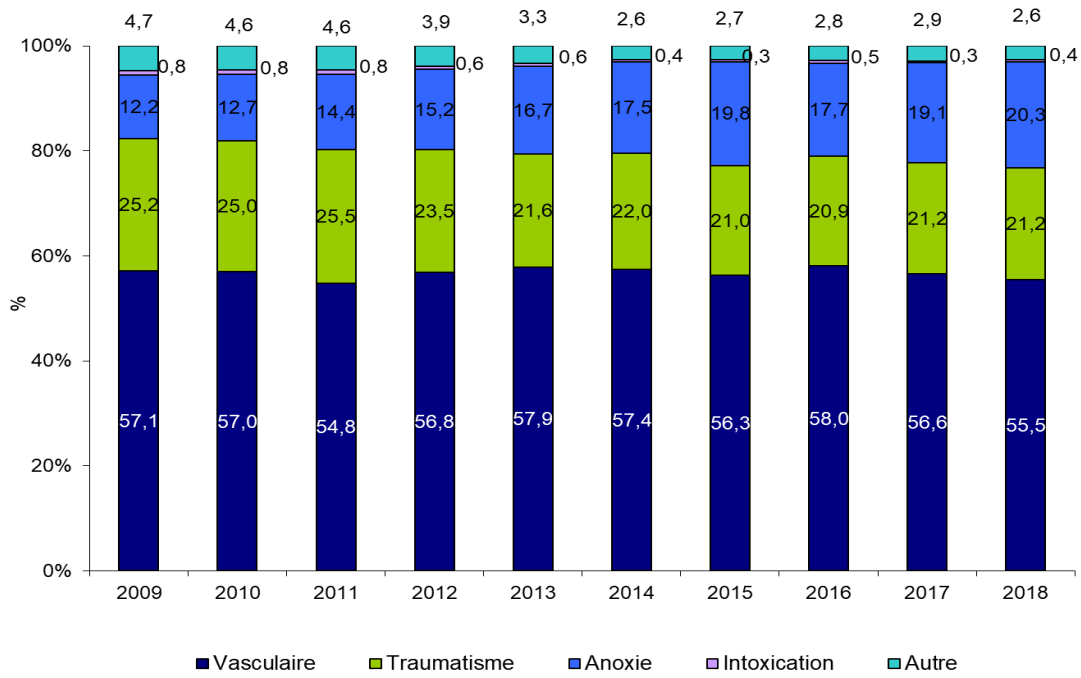
pmh : Par millions d'habitants

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

(\*) 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**

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour antécédents du donneur	332	10,8	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
Non prélevés pour autres causes	12	0,4	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
Non prélevés pour obstacle médical	260	8,4	213	7,0	225	7,1	268	8,1	256	7,7	295	8,3	270	7,5	289	7,9	214	6,0	198	5,7
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	31	1,0	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
Non prélevés pour opposition (*)	965	31,3	988	32,4	981	30,9	1077	32,6	1072	32,1	1160	32,7	1140	31,9	1213	33,0	1081	30,5	1046	30,0
Prélevés	1481	48,1	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	50,0

(\*) Nouvelle définition de l'opposition en 2017  
Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	%
2009	0 à 17 ans	20	15,0	58	43,6	37	27,8	0	0	18	13,5	133	100,0
	18 à 49 ans	436	41,1	368	34,7	162	15,3	18	1,7	77	7,3	1061	100,0
	50 à 64 ans	649	64,3	208	20,6	117	11,6	6	0,6	30	3,0	1010	100,0
	65 ans et plus	653	74,5	141	16,1	61	7,0	2	0,2	20	2,3	877	100,0
	Total	1758	57,1	775	25,2	377	12,2	26	0,8	145	4,7	3081	100,0
2010	0 à 17 ans	20	16,1	51	41,1	32	25,8	2	1,6	19	15,3	124	100,0
	18 à 49 ans	422	40,8	368	35,6	174	16,8	14	1,4	56	5,4	1034	100,0
	50 à 64 ans	618	62,9	184	18,7	127	12,9	7	0,7	46	4,7	982	100,0
	65 ans et plus	677	74,5	159	17,5	54	5,9	0	0	19	2,1	909	100,0
	Total	1737	57,0	762	25,0	387	12,7	23	0,8	140	4,6	3049	100,0
2011	0 à 17 ans	17	11,2	62	40,8	49	32,2	2	1,3	22	14,5	152	100,0
	18 à 49 ans	384	38,2	351	34,9	195	19,4	12	1,2	63	6,3	1005	100,0
	50 à 64 ans	618	60,7	216	21,2	134	13,2	10	1,0	40	3,9	1018	100,0
	65 ans et plus	719	72,0	181	18,1	78	7,8	1	0,1	20	2,0	999	100,0
	Total	1738	54,8	810	25,5	456	14,4	25	0,8	145	4,6	3174	100,0
2012	0 à 17 ans	14	9,9	66	46,5	42	29,6	1	0,7	19	13,4	142	100,0
	18 à 49 ans	403	39,9	345	34,2	190	18,8	12	1,2	59	5,8	1009	100,0
	50 à 64 ans	635	62,0	181	17,7	166	16,2	4	0,4	38	3,7	1024	100,0
	65 ans et plus	823	73,1	183	16,3	104	9,2	3	0,3	13	1,2	1126	100,0
	Total	1875	56,8	775	23,5	502	15,2	20	0,6	129	3,9	3301	100,0
2013	0 à 17 ans	21	13,5	68	43,9	44	28,4	1	0,6	21	13,5	155	100,0

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	361	38,2	291	30,8	233	24,7	13	1,4	46	4,9	944	100,0
	50 à 64 ans	606	62,2	160	16,4	175	17,9	6	0,6	28	2,9	975	100,0
	65 ans et plus	944	74,8	200	15,8	104	8,2	0	0	14	1,1	1262	100,0
	Total	1932	57,9	719	21,6	556	16,7	20	0,6	109	3,3	3336	100,0
2014	0 à 17 ans	19	14,2	59	44,0	40	29,9	1	0,7	15	11,2	134	100,0
	18 à 49 ans	359	38,6	308	33,2	222	23,9	7	0,8	33	3,6	929	100,0
	50 à 64 ans	606	58,0	184	17,6	225	21,5	6	0,6	24	2,3	1045	100,0
	65 ans et plus	1053	73,2	229	15,9	135	9,4	1	0,1	21	1,5	1439	100,0
	Total	2037	57,4	780	22,0	622	17,5	15	0,4	93	2,6	3547	100,0
2015	0 à 17 ans	9	7,0	53	41,1	50	38,8	0	0	17	13,2	129	100,0
	18 à 49 ans	364	37,0	305	31,0	277	28,1	5	0,5	34	3,5	985	100,0
	50 à 64 ans	648	60,1	172	15,9	233	21,6	2	0,2	24	2,2	1079	100,0
	65 ans et plus	995	71,8	220	15,9	149	10,8	2	0,1	20	1,4	1386	100,0
	Total	2016	56,3	750	21,0	709	19,8	9	0,3	95	2,7	3579	100,0
2016	0 à 17 ans	15	10,6	54	38,3	56	39,7	2	1,4	14	9,9	141	100,0
	18 à 49 ans	364	36,7	314	31,7	258	26,0	15	1,5	40	4,0	991	100,0
	50 à 64 ans	666	62,4	161	15,1	209	19,6	2	0,2	30	2,8	1068	100,0
	65 ans et plus	1087	73,6	240	16,3	129	8,7	1	0,1	19	1,3	1476	100,0
	Total	2132	58,0	769	20,9	652	17,7	20	0,5	103	2,8	3676	100,0
2017	0 à 17 ans	20	14,8	62	45,9	39	28,9	1	0,7	13	9,6	135	100,0
	18 à 49 ans	316	34,7	284	31,2	255	28,0	8	0,9	47	5,2	910	100,0
	50 à 64 ans	610	59,5	171	16,7	220	21,4	1	0,1	24	2,3	1026	100,0
	65 ans et plus	1057	72,0	233	15,9	161	11,0	0	0	17	1,2	1468	100,0

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Total	2003	56,6	750	21,2	675	19,1	10	0,3	101	2,9	3539	100,0
2018	0 à 17 ans	13	9,5	59	43,1	52	38,0	0	0	13	9,5	137	100,0
	18 à 49 ans	297	33,3	281	31,5	273	30,6	8	0,9	34	3,8	893	100,0
	50 à 64 ans	608	60,0	163	16,1	216	21,3	3	0,3	23	2,3	1013	100,0
	65 ans et plus	1015	70,4	235	16,3	167	11,6	2	0,1	22	1,5	1441	100,0
	Total	1933	55,5	738	21,2	708	20,3	13	0,4	92	2,6	3484	100,0
Total		19161	56,7	7628	22,6	5644	16,7	181	0,5	1152	3,4	33766	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	%
2009	0 à 17 ans	2	11,8	1	5,9	7	41,2	0	0	7	41,2	17	100,0
	18 à 49 ans	41	47,7	16	18,6	12	14,0	0	0	17	19,8	86	100,0
	50 à 64 ans	60	57,7	21	20,2	15	14,4	2	1,9	6	5,8	104	100,0
	65 ans et plus	87	69,6	19	15,2	14	11,2	1	0,8	4	3,2	125	100,0
	Total	190	57,2	57	17,2	48	14,5	3	0,9	34	10,2	332	100,0
2010	0 à 17 ans	3	23,1	0	0	3	23,1	0	0	7	53,8	13	100,0
	18 à 49 ans	27	41,5	17	26,2	8	12,3	0	0	13	20,0	65	100,0
	50 à 64 ans	74	64,3	18	15,7	13	11,3	0	0	10	8,7	115	100,0
	65 ans et plus	90	68,2	23	17,4	12	9,1	0	0	7	5,3	132	100,0
	Total	194	59,7	58	17,8	36	11,1	0	0	37	11,4	325	100,0
2011	0 à 17 ans	0	0	4	33,3	2	16,7	0	0	6	50,0	12	100,0
	18 à 49 ans	27	37,0	13	17,8	14	19,2	1	1,4	18	24,7	73	100,0
	50 à 64 ans	48	51,6	18	19,4	14	15,1	3	3,2	10	10,8	93	100,0
	65 ans et plus	124	75,6	21	12,8	12	7,3	0	0	7	4,3	164	100,0
	Total	199	58,2	56	16,4	42	12,3	4	1,2	41	12,0	342	100,0
2012	0 à 17 ans	2	25,0	2	25,0	2	25,0	0	0	2	25,0	8	100,0
	18 à 49 ans	19	32,8	16	27,6	9	15,5	2	3,4	12	20,7	58	100,0
	50 à 64 ans	54	51,4	13	12,4	26	24,8	1	1,0	11	10,5	105	100,0
	65 ans et plus	110	72,8	19	12,6	17	11,3	1	0,7	4	2,6	151	100,0
	Total	185	57,5	50	15,5	54	16,8	4	1,2	29	9,0	322	100,0
2013	0 à 17 ans	4	30,8	0	0	5	38,5	0	0	4	30,8	13	100,0

	Causes de décès des donneurs										Total		
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	20	48,8	6	14,6	9	22,0	2	4,9	4	9,8	41	100,0
	50 à 64 ans	59	54,6	17	15,7	23	21,3	0	0	9	8,3	108	100,0
	65 ans et plus	131	70,8	24	13,0	22	11,9	0	0	8	4,3	185	100,0
	Total	214	61,7	47	13,5	59	17,0	2	0,6	25	7,2	347	100,0
2014	0 à 17 ans	1	8,3	2	16,7	4	33,3	0	0	5	41,7	12	100,0
	18 à 49 ans	21	35,6	7	11,9	19	32,2	0	0	12	20,3	59	100,0
	50 à 64 ans	71	56,8	17	13,6	25	20,0	1	0,8	11	8,8	125	100,0
	65 ans et plus	150	74,3	26	12,9	17	8,4	1	0,5	8	4,0	202	100,0
	Total	243	61,1	52	13,1	65	16,3	2	0,5	36	9,0	398	100,0
2015	0 à 17 ans	0	0	1	14,3	4	57,1	0	0	2	28,6	7	100,0
	18 à 49 ans	17	36,2	5	10,6	17	36,2	1	2,1	7	14,9	47	100,0
	50 à 64 ans	59	54,6	19	17,6	25	23,1	0	0	5	4,6	108	100,0
	65 ans et plus	139	67,1	34	16,4	26	12,6	0	0	8	3,9	207	100,0
	Total	215	58,3	59	16,0	72	19,5	1	0,3	22	6,0	369	100,0
2016	0 à 17 ans	1	14,3	0	0	4	57,1	0	0	2	28,6	7	100,0
	18 à 49 ans	17	40,5	6	14,3	12	28,6	0	0	7	16,7	42	100,0
	50 à 64 ans	74	67,3	15	13,6	17	15,5	0	0	4	3,6	110	100,0
	65 ans et plus	149	73,0	33	16,2	20	9,8	0	0	2	1,0	204	100,0
	Total	241	66,4	54	14,9	53	14,6	0	0	15	4,1	363	100,0
2017	0 à 17 ans	0	0	1	12,5	3	37,5	0	0	4	50,0	8	100,0
	18 à 49 ans	18	47,4	6	15,8	9	23,7	0	0	5	13,2	38	100,0
	50 à 64 ans	55	53,9	19	18,6	25	24,5	0	0	3	2,9	102	100,0
	65 ans et plus	170	69,4	38	15,5	34	13,9	0	0	3	1,2	245	100,0



		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		243	61,8	64	16,3	71	18,1	0	0	15	3,8	393	100,0
2018	0 à 17 ans	0	0	1	25,0	1	25,0	0	0	2	50,0	4	100,0
	18 à 49 ans	14	36,8	10	26,3	9	23,7	0	0	5	13,2	38	100,0
	50 à 64 ans	66	58,9	13	11,6	31	27,7	0	0	2	1,8	112	100,0
	65 ans et plus	192	69,3	33	11,9	44	15,9	0	0	8	2,9	277	100,0
	Total	272	63,1	57	13,2	85	19,7	0	0	17	3,9	431	100,0
Total		2196	60,6	554	15,3	585	16,2	16	0,4	271	7,5	3622	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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	%
2009	0 à 17 ans	2	11,8	7	41,2	6	35,3	0	0	2	11,8	17	100,0
	18 à 49 ans	24	31,2	21	27,3	17	22,1	5	6,5	10	13,0	77	100,0
	50 à 64 ans	48	53,9	18	20,2	18	20,2	0	0	5	5,6	89	100,0
	65 ans et plus	48	62,3	14	18,2	9	11,7	0	0	6	7,8	77	100,0
	Total	122	46,9	60	23,1	50	19,2	5	1,9	23	8,8	260	100,0
2010	0 à 17 ans	1	20,0	3	60,0	1	20,0	0	0	0	0	5	100,0
	18 à 49 ans	12	20,0	19	31,7	24	40,0	3	5,0	2	3,3	60	100,0
	50 à 64 ans	20	28,6	14	20,0	30	42,9	3	4,3	3	4,3	70	100,0
	65 ans et plus	47	60,3	16	20,5	11	14,1	0	0	4	5,1	78	100,0
	Total	80	37,6	52	24,4	66	31,0	6	2,8	9	4,2	213	100,0
2011	0 à 17 ans	1	5,6	3	16,7	9	50,0	1	5,6	4	22,2	18	100,0
	18 à 49 ans	12	19,7	20	32,8	26	42,6	1	1,6	2	3,3	61	100,0
	50 à 64 ans	24	35,8	14	20,9	25	37,3	1	1,5	3	4,5	67	100,0
	65 ans et plus	51	64,6	12	15,2	12	15,2	0	0	4	5,1	79	100,0
	Total	88	39,1	49	21,8	72	32,0	3	1,3	13	5,8	225	100,0
2012	0 à 17 ans	0	0	10	43,5	7	30,4	1	4,3	5	21,7	23	100,0
	18 à 49 ans	14	20,3	20	29,0	28	40,6	2	2,9	5	7,2	69	100,0
	50 à 64 ans	31	45,6	7	10,3	26	38,2	1	1,5	3	4,4	68	100,0
	65 ans et plus	70	64,8	14	13,0	22	20,4	1	0,9	1	0,9	108	100,0
	Total	115	42,9	51	19,0	83	31,0	5	1,9	14	5,2	268	100,0
2013	0 à 17 ans	4	16,0	8	32,0	10	40,0	0	0	3	12,0	25	100,0

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	12	17,4	20	29,0	30	43,5	3	4,3	4	5,8	69	100,0
	50 à 64 ans	26	37,7	9	13,0	27	39,1	2	2,9	5	7,2	69	100,0
	65 ans et plus	56	60,2	17	18,3	20	21,5	0	0	0	0	93	100,0
	Total	98	38,3	54	21,1	87	34,0	5	2,0	12	4,7	256	100,0
	2014	0 à 17 ans	1	8,3	4	33,3	6	50,0	0	0	1	8,3	12
2014	18 à 49 ans	16	24,6	18	27,7	25	38,5	2	3,1	4	6,2	65	100,0
	50 à 64 ans	28	32,6	12	14,0	43	50,0	2	2,3	1	1,2	86	100,0
	65 ans et plus	78	59,1	22	16,7	30	22,7	0	0	2	1,5	132	100,0
	Total	123	41,7	56	19,0	104	35,3	4	1,4	8	2,7	295	100,0
	2015	0 à 17 ans	2	13,3	4	26,7	7	46,7	0	0	2	13,3	15
2015	18 à 49 ans	8	14,8	22	40,7	22	40,7	0	0	2	3,7	54	100,0
	50 à 64 ans	31	42,5	7	9,6	34	46,6	0	0	1	1,4	73	100,0
	65 ans et plus	81	63,3	18	14,1	28	21,9	0	0	1	0,8	128	100,0
	Total	122	45,2	51	18,9	91	33,7	0	0	6	2,2	270	100,0
	2016	0 à 17 ans	1	12,5	2	25,0	3	37,5	0	0	2	25,0	8
2016	18 à 49 ans	16	30,2	14	26,4	18	34,0	3	5,7	2	3,8	53	100,0
	50 à 64 ans	36	44,4	8	9,9	33	40,7	1	1,2	3	3,7	81	100,0
	65 ans et plus	92	62,6	29	19,7	23	15,6	0	0	3	2,0	147	100,0
	Total	145	50,2	53	18,3	77	26,6	4	1,4	10	3,5	289	100,0
	2017	0 à 17 ans	1	7,7	7	53,8	4	30,8	0	0	1	7,7	13
2017	18 à 49 ans	9	22,5	11	27,5	15	37,5	2	5,0	3	7,5	40	100,0
	50 à 64 ans	25	52,1	7	14,6	13	27,1	0	0	3	6,3	48	100,0
	65 ans et plus	70	61,9	19	16,8	22	19,5	0	0	2	1,8	113	100,0

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		105	49,1	44	20,6	54	25,2	2	0,9	9	4,2	214	100,0
2018	0 à 17 ans	1	16,7	2	33,3	2	33,3	0	0	1	16,7	6	100,0
	18 à 49 ans	9	23,7	9	23,7	17	44,7	1	2,6	2	5,3	38	100,0
	50 à 64 ans	24	46,2	5	9,6	22	42,3	0	0	1	1,9	52	100,0
	65 ans et plus	67	65,7	15	14,7	20	19,6	0	0	0	0	102	100,0
	Total	101	51,0	31	15,7	61	30,8	1	0,5	4	2,0	198	100,0
Total		1099	44,2	501	20,1	745	29,9	35	1,4	108	4,3	2488	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	%
2009	0 à 17 ans	7	15,9	23	52,3	10	22,7	0	0	4	9,1	44	100,0
	18 à 49 ans	150	47,0	101	31,7	43	13,5	2	0,6	23	7,2	319	100,0
	50 à 64 ans	228	70,6	52	16,1	35	10,8	0	0	8	2,5	323	100,0
	65 ans et plus	211	75,6	43	15,4	20	7,2	0	0	5	1,8	279	100,0
	Total	596	61,8	219	22,7	108	11,2	2	0,2	40	4,1	965	100,0
2010	0 à 17 ans	7	17,5	19	47,5	7	17,5	1	2,5	6	15,0	40	100,0
	18 à 49 ans	163	44,3	129	35,1	46	12,5	4	1,1	26	7,1	368	100,0
	50 à 64 ans	190	64,6	46	15,6	37	12,6	1	0,3	20	6,8	294	100,0
	65 ans et plus	223	78,0	42	14,7	16	5,6	0	0	5	1,7	286	100,0
	Total	583	59,0	236	23,9	106	10,7	6	0,6	57	5,8	988	100,0
2011	0 à 17 ans	6	13,3	21	46,7	16	35,6	0	0	2	4,4	45	100,0
	18 à 49 ans	149	43,8	125	36,8	45	13,2	3	0,9	18	5,3	340	100,0
	50 à 64 ans	207	66,1	57	18,2	34	10,9	0	0	15	4,8	313	100,0
	65 ans et plus	197	69,6	51	18,0	29	10,2	0	0	6	2,1	283	100,0
	Total	559	57,0	254	25,9	124	12,6	3	0,3	41	4,2	981	100,0
2012	0 à 17 ans	8	16,7	17	35,4	14	29,2	0	0	9	18,8	48	100,0
	18 à 49 ans	158	46,2	107	31,3	51	14,9	7	2,0	19	5,6	342	100,0
	50 à 64 ans	219	64,0	60	17,5	53	15,5	2	0,6	8	2,3	342	100,0
	65 ans et plus	249	72,2	58	16,8	32	9,3	0	0	6	1,7	345	100,0
	Total	634	58,9	242	22,5	150	13,9	9	0,8	42	3,9	1077	100,0
2013	0 à 17 ans	7	12,7	24	43,6	15	27,3	1	1,8	8	14,5	55	100,0

	Causes de décès des donneurs											Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	133	41,0	99	30,6	69	21,3	4	1,2	19	5,9	324	100,0
	50 à 64 ans	216	67,5	42	13,1	52	16,3	2	0,6	8	2,5	320	100,0
	65 ans et plus	283	75,9	57	15,3	28	7,5	0	0	5	1,3	373	100,0
	<b>Total</b>	<b>639</b>	<b>59,6</b>	<b>222</b>	<b>20,7</b>	<b>164</b>	<b>15,3</b>	<b>7</b>	<b>0,7</b>	<b>40</b>	<b>3,7</b>	<b>1072</b>	<b>100,0</b>
2014	0 à 17 ans	10	20,4	21	42,9	11	22,4	1	2,0	6	12,2	49	100,0
	18 à 49 ans	145	44,5	101	31,0	69	21,2	1	0,3	10	3,1	326	100,0
	50 à 64 ans	212	62,0	48	14,0	75	21,9	1	0,3	6	1,8	342	100,0
	65 ans et plus	318	71,8	76	17,2	43	9,7	0	0	6	1,4	443	100,0
	<b>Total</b>	<b>685</b>	<b>59,1</b>	<b>246</b>	<b>21,2</b>	<b>198</b>	<b>17,1</b>	<b>3</b>	<b>0,3</b>	<b>28</b>	<b>2,4</b>	<b>1160</b>	<b>100,0</b>
2015	0 à 17 ans	2	4,3	19	41,3	17	37,0	0	0	8	17,4	46	100,0
	18 à 49 ans	152	42,8	98	27,6	89	25,1	0	0	16	4,5	355	100,0
	50 à 64 ans	240	65,9	35	9,6	77	21,2	1	0,3	11	3,0	364	100,0
	65 ans et plus	273	72,8	56	14,9	41	10,9	0	0	5	1,3	375	100,0
	<b>Total</b>	<b>667</b>	<b>58,5</b>	<b>208</b>	<b>18,2</b>	<b>224</b>	<b>19,6</b>	<b>1</b>	<b>0,1</b>	<b>40</b>	<b>3,5</b>	<b>1140</b>	<b>100,0</b>
2016	0 à 17 ans	5	9,8	19	37,3	20	39,2	2	3,9	5	9,8	51	100,0
	18 à 49 ans	141	39,3	99	27,6	96	26,7	4	1,1	19	5,3	359	100,0
	50 à 64 ans	238	66,1	48	13,3	63	17,5	0	0	11	3,1	360	100,0
	65 ans et plus	333	75,2	55	12,4	45	10,2	1	0,2	9	2,0	443	100,0
	<b>Total</b>	<b>717</b>	<b>59,1</b>	<b>221</b>	<b>18,2</b>	<b>224</b>	<b>18,5</b>	<b>7</b>	<b>0,6</b>	<b>44</b>	<b>3,6</b>	<b>1213</b>	<b>100,0</b>
2017	0 à 17 ans	10	21,7	23	50,0	9	19,6	0	0	4	8,7	46	100,0
	18 à 49 ans	121	36,7	102	30,9	86	26,1	1	0,3	20	6,1	330	100,0
	50 à 64 ans	209	60,8	41	11,9	85	24,7	1	0,3	8	2,3	344	100,0
	65 ans et plus	255	70,6	55	15,2	49	13,6	0	0	2	0,6	361	100,0

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
	Total	595	55,0	221	20,4	229	21,2	2	0,2	34	3,1	1081	100,0
2018	0 à 17 ans	5	8,2	24	39,3	26	42,6	0	0	6	9,8	61	100,0
	18 à 49 ans	108	36,0	94	31,3	84	28,0	4	1,3	10	3,3	300	100,0
	50 à 64 ans	200	61,9	41	12,7	74	22,9	2	0,6	6	1,9	323	100,0
	65 ans et plus	254	70,2	55	15,2	48	13,3	0	0	5	1,4	362	100,0
	Total	567	54,2	214	20,5	232	22,2	6	0,6	27	2,6	1046	100,0
Total		6242	58,2	2283	21,3	1759	16,4	46	0,4	393	3,7	10723	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	%
2009	0 à 17 ans	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	18 à 49 ans	3	13,0	11	47,8	6	26,1	0	0	3	13,0	23	100,0
	50 à 64 ans	0	0	4	100,0	0	0	0	0	0	0	4	100,0
	65 ans et plus	1	33,3	1	33,3	0	0	0	0	1	33,3	3	100,0
	Total	4	12,9	17	54,8	6	19,4	0	0	4	12,9	31	100,0
2010	0 à 17 ans	1	16,7	2	33,3	3	50,0	0	0	0	0	6	100,0
	18 à 49 ans	2	8,0	20	80,0	3	12,0	0	0	0	0	25	100,0
	50 à 64 ans	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	0	0	7	100,0
	65 ans et plus	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	0	0	2	100,0
	Total	5	12,5	29	72,5	6	15,0	0	0	0	0	40	100,0
2011	0 à 17 ans	0	0	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100,0
	18 à 49 ans	4	12,9	19	61,3	6	19,4	0	0	2	6,5	31	100,0
	50 à 64 ans	0	0	6	75,0	2	25,0	0	0	0	0	8	100,0
	65 ans et plus	1	25,0	3	75,0	0	0	0	0	0	0	4	100,0
	Total	5	10,9	28	60,9	10	21,7	1	2,2	2	4,3	46	100,0
2012	0 à 17 ans	0	0	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	2	9,1	15	68,2	5	22,7	0	0	0	0	22	100,0
	50 à 64 ans	2	20,0	6	60,0	2	20,0	0	0	0	0	10	100,0
	65 ans et plus	0	0	4	100,0	0	0	0	0	0	0	4	100,0
	Total	4	10,5	27	71,1	7	18,4	0	0	0	0	38	100,0
2013	0 à 17 ans	0	0	2	40,0	2	40,0	0	0	1	20,0	5	100,0



	Causes de décès des donneurs										Total		
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre				
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	
	18 à 49 ans	1	5,3	12	63,2	5	26,3	1	5,3	0	0	19	100,0
	50 à 64 ans	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	0	0	2	100,0
	65 ans et plus	0	0	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>7,4</b>	<b>16</b>	<b>59,3</b>	<b>7</b>	<b>25,9</b>	<b>1</b>	<b>3,7</b>	<b>1</b>	<b>3,7</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>
2014	0 à 17 ans	0	0	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	0	0	15	83,3	3	16,7	0	0	0	0	18	100,0
	50 à 64 ans	0	0	8	88,9	0	0	1	11,1	0	0	9	100,0
	65 ans et plus	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2	100,0
	<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>83,9</b>	<b>4</b>	<b>12,9</b>	<b>1</b>	<b>3,2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>
2015	0 à 17 ans	0	0	5	83,3	1	16,7	0	0	0	0	6	100,0
	18 à 49 ans	1	8,3	9	75,0	1	8,3	1	8,3	0	0	12	100,0
	50 à 64 ans	0	0	3	75,0	1	25,0	0	0	0	0	4	100,0
	65 ans et plus	1	100,0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>8,7</b>	<b>17</b>	<b>73,9</b>	<b>3</b>	<b>13,0</b>	<b>1</b>	<b>4,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>
2016	0 à 17 ans	0	0	3	75,0	1	25,0	0	0	0	0	4	100,0
	18 à 49 ans	1	7,1	11	78,6	2	14,3	0	0	0	0	14	100,0
	50 à 64 ans	2	40,0	2	40,0	1	20,0	0	0	0	0	5	100,0
	65 ans et plus	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	0	0	3	100,0
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>11,5</b>	<b>17</b>	<b>65,4</b>	<b>6</b>	<b>23,1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>
2017	0 à 17 ans	0	0	3	100,0	0	0	0	0	0	0	3	100,0
	18 à 49 ans	2	7,1	13	46,4	10	35,7	0	0	3	10,7	28	100,0
	50 à 64 ans	1	10,0	5	50,0	3	30,0	0	0	1	10,0	10	100,0
	65 ans et plus	1	14,3	6	85,7	0	0	0	0	0	0	7	100,0

		Causes de décès des donneurs										Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Intoxication		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total		4	8,3	27	56,3	13	27,1	0	0	4	8,3	48	100,0
2018	0 à 17 ans	1	25,0	2	50,0	1	25,0	0	0	0	0	4	100,0
	18 à 49 ans	1	3,2	21	67,7	9	29,0	0	0	0	0	31	100,0
	50 à 64 ans	4	26,7	7	46,7	4	26,7	0	0	0	0	15	100,0
	65 ans et plus	1	33,3	1	33,3	1	33,3	0	0	0	0	3	100,0
	Total	7	13,2	31	58,5	15	28,3	0	0	0	0	53	100,0
Total		36	9,9	235	64,7	77	21,2	4	1,1	11	3,0	363	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	%
2009	0 à 17 ans	0	0	2	100,0	0	0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	1	33,3	2	66,7	0	0	0	0	3	100,0
	50 à 64 ans	1	33,3	1	33,3	0	0	1	33,3	3	100,0
	65 ans et plus	4	100,0	0	0	0	0	0	0	4	100,0
	<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>50,0</b>	<b>5</b>	<b>41,7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>8,3</b>	<b>12</b>	<b>100,0</b>
2010	0 à 17 ans	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	18 à 49 ans	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0	4	100,0
	50 à 64 ans	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	65 ans et plus	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>71,4</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>
2011	0 à 17 ans	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	0	0	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100,0
	50 à 64 ans	0	0	0	0	1	100,0	0	0	1	100,0
	65 ans et plus	0	0	0	0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
	<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>3</b>	<b>37,5</b>	<b>1</b>	<b>12,5</b>	<b>8</b>	<b>100,0</b>
2012	18 à 49 ans	1	20,0	2	40,0	2	40,0	0	0	5	100,0
	50 à 64 ans	1	50,0	0	0	0	0	1	50,0	2	100,0
	<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>28,6</b>	<b>2</b>	<b>28,6</b>	<b>2</b>	<b>28,6</b>	<b>1</b>	<b>14,3</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>
2013	18 à 49 ans	4	66,7	0	0	2	33,3	0	0	6	100,0
	50 à 64 ans	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>71,4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>28,6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>100,0</b>

		Causes de décès des donneurs								Total	
		Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Autre			
		N	%	N	%	N	%	N	%		
2014	0 à 17 ans	1	25,0	0	0	2	50,0	1	25,0	4	100,0
	18 à 49 ans	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	50 à 64 ans	2	100,0	0	0	0	0	0	0	2	100,0
	65 ans et plus	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	Total	5	62,5	0	0	2	25,0	1	12,5	8	100,0
2015	0 à 17 ans	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	1	50,0	1	50,0	0	0	0	0	2	100,0
	50 à 64 ans	1	33,3	2	66,7	0	0	0	0	3	100,0
	65 ans et plus	1	100,0	0	0	0	0	0	0	1	100,0
	Total	3	37,5	4	50,0	1	12,5	0	0	8	100,0
2016	0 à 17 ans	0	0	1	50,0	1	50,0	0	0	2	100,0
	18 à 49 ans	1	50,0	0	0	1	50,0	0	0	2	100,0
	50 à 64 ans	2	40,0	0	0	2	40,0	1	20,0	5	100,0
	65 ans et plus	2	33,3	1	16,7	3	50,0	0	0	6	100,0
	Total	5	33,3	2	13,3	7	46,7	1	6,7	15	100,0
2017	18 à 49 ans	0	0	1	33,3	2	66,7	0	0	3	100,0
	50 à 64 ans	3	100,0	0	0	0	0	0	0	3	100,0
	65 ans et plus	0	0	0	0	0	0	1	100,0	1	100,0
	Total	3	42,9	1	14,3	2	28,6	1	14,3	7	100,0
2018	18 à 49 ans	2	40,0	0	0	1	20,0	2	40,0	5	100,0
	50 à 64 ans	5	100,0	0	0	0	0	0	0	5	100,0
	65 ans et plus	2	66,7	0	0	1	33,3	0	0	3	100,0
	Total	9	69,2	0	0	2	15,4	2	15,4	13	100,0

	Causes de décès des donneurs								Total	
	Vasculaire		Traumatisme		Anoxie		Autre			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Total	44	47,8	18	19,6	22	23,9	8	8,7	92	100,0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	2015	2016	2017	2018		2015	2016	2017	2018
VHB	Ag HBs+	9	10	9	11	0	2	0	0	Coeur	0	1	0	0
										Coeur-Poumons	0	0	0	0
										Foie	0	1	0	0
										Pancréas	0	0	0	0
										Poumons	0	0	0	0
										Rein	0	0	0	0
	Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs+	105	114	137	117	63	54	69	49	Coeur	8	7	16	6
										Coeur-Poumons	1	1	0	0
										Foie	43	28	36	33
										Pancréas	1	0	0	0
										Poumons	5	7	9	3
										Rein	94	86	107	82
	Ag Hbs- et Ac anti-HBc+ et Ac anti-HBs-	39	31	45	32	23	17	21	12	Coeur	4	0	5	1
										Coeur-Poumons	0	0	0	0
										Foie	12	10	13	8
										Pancréas	0	0	2	0

		Nombre de donneurs recensés				Nombre de donneurs prélevés dont au moins un organe a été greffé				Nombre d'organes greffés				
										<b>Poumons</b>	2	0	3	2
										<b>Rein</b>	34	31	34	19
<b>VHC</b>	<b>Ac anti-VHC+</b>	45	44	36	47	7	7	10	10	<b>Coeur</b>	0	0	0	0
										<b>Coeur-Poumons</b>	0	0	0	0
										<b>Foie</b>	2	3	4	5
										<b>Pancréas</b>	0	0	0	0
										<b>Poumons</b>	0	0	0	0
										<b>Rein</b>	6	7	16	12
<b>VIH</b>	<b>DGV VIH ou combiné VIH</b>	0	0	0	4	0	0	0	0	<b>Coeur</b>	0	0	0	0
										<b>Coeur-Poumons</b>	0	0	0	0
										<b>Foie</b>	0	0	0	0
										<b>Pancréas</b>	0	0	0	0
										<b>Poumons</b>	0	0	0	0
										<b>Rein</b>	0	0	0	0

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## Donneurs non prélevés

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

Cause de non-prélèvement	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Age	22	11	10	10	9	5	9	14	6	20
Agénésie	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Autre pathologie interdisant le prélèvement	126	123	117	111	122	144	112	130	160	140
Infection bactérienne évolutive non contrôlée	23	16	20	16	16	17	11	4	6	7
Infection fongique évolutive	1	0	6	2	1	1	2	4	3	2
Infection virale évolutive	3	7	14	8	7	14	10	10	10	5
Maladie neurologique évolutive	2	2	2	0	2	1	3	3	0	1
Pathologie maligne	98	112	143	130	153	170	187	159	174	215
Population à risque de transmission infectieuse	15	18	4	14	11	18	14	15	7	9
Sérologie obligatoire positive	42	35	25	30	26	28	21	24	27	32
Ac anti-HBc+	3	2	2	0	1	2	1	1	4	2
Ag HBs+	7	8	3	5	3	6	1	3	3	4
Autre	0	0	0	2	2	2	1	2	4	3
HTLV+	2	5	1	1	6	1	2	8	6	5
VHC+	15	11	10	19	10	16	13	10	10	14
VIH+	15	9	9	3	4	1	3	0	0	4
<b>Total</b>	<b>332</b>	<b>325</b>	<b>342</b>	<b>322</b>	<b>347</b>	<b>398</b>	<b>369</b>	<b>363</b>	<b>393</b>	<b>431</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019



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

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Opposition de l'entourage (avant 2017)	526	54,5	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
Opposition du représentant légal (depuis 2017)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	4,3	66	6,3
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	0	0	398	36,8	453	43,3
Opposition du défunt	439	45,5	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
<b>Total des oppositions</b>	<b>965</b>	<b>100,0</b>	<b>988</b>	<b>100,0</b>	<b>981</b>	<b>100,0</b>	<b>1077</b>	<b>100,0</b>	<b>1072</b>	<b>100,0</b>	<b>1160</b>	<b>100,0</b>	<b>1140</b>	<b>100,0</b>	<b>1213</b>	<b>100,0</b>	<b>1081</b>	<b>100,0</b>	<b>1046</b>	<b>100,0</b>

Rq : nouvelle définition de l'opposition en 2017

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

	2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Obstacle médico-légal	28	90,3	37	92,5	44	95,7	34	89,5	25	92,6	30	96,8	22	95,7	21	80,8	39	81,3	49	92,5
Obstacle administratif	3	9,7	3	7,5	2	4,3	4	10,5	2	7,4	1	3,2	1	4,3	5	19,2	9	18,8	4	7,5
<b>Total des obstacles</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>46</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>27</b>	<b>100,0</b>	<b>31</b>	<b>100,0</b>	<b>23</b>	<b>100,0</b>	<b>26</b>	<b>100,0</b>	<b>48</b>	<b>100,0</b>	<b>53</b>	<b>100,0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## 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

Année	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé</b>	<b>1589</b>	<b>1627</b>	<b>1655</b>	<b>1769</b>	<b>1770</b>	<b>1796</b>	<b>1743</b>
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé	358	397	391	394	370	360	352
Part de donneurs dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé	22,5%	24,4%	23,6%	22,3%	20,9%	20,0%	20,2%
<b>Coeur</b>							
Nombre de donneurs dont le coeur a été prélevé	436	437	452	511	501	485	470
Part de donneurs dont le coeur a été prélevé	27,4%	26,9%	27,3%	28,9%	28,3%	27,0%	27,0%
Nombre de donneurs dont le coeur a été greffé	403	418	427	478	487	472	458
Part de donneurs dont le coeur a été greffé	25,4%	25,7%	25,8%	27,0%	27,5%	26,3%	26,3%
Nombre de donneurs dont le coeur a été prélevé mais non greffé	33	18	25	33	14	12	12
Part de donneurs dont le coeur a été prélevé mais non greffé	2,1%	1,1%	1,5%	1,9%	0,8%	0,7%	0,7%
<b>Poumon</b>							
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	321	303	328	343	366	372	365
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	20,2%	18,6%	19,8%	19,4%	20,7%	20,7%	20,9%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	315	299	322	338	359	362	358
Part de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	19,8%	18,4%	19,5%	19,1%	20,3%	20,2%	20,5%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé mais non greffé	24	27	27	24	21	25	21
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé mais non greffé	1,5%	1,7%	1,6%	1,4%	1,2%	1,4%	1,2%
<b>Foie</b>							
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé	1185	1253	1302	1361	1315	1327	1281
Part de donneurs dont le foie a été prélevé	74,6%	77,0%	78,7%	76,9%	74,3%	73,9%	73,5%
Nombre de donneurs dont le foie a été greffé	1108	1189	1229	1300	1257	1278	1235
Part de donneurs dont le foie a été greffé	69,7%	73,1%	74,3%	73,5%	71,0%	71,2%	70,9%

<b>Année</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé mais non greffé	77	63	73	61	57	49	46
Part de donneurs dont le foie a été prélevé mais non greffé	4,8%	3,9%	4,4%	3,4%	3,2%	2,7%	2,6%
<b>Rein</b>							
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	1479	1504	1533	1625	1640	1677	1608
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	93,1%	92,4%	92,6%	91,9%	92,7%	93,4%	92,3%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été greffé	1406	1409	1432	1534	1552	1600	1519
Part de donneurs dont au moins un rein a été greffé	88,5%	86,6%	86,5%	86,7%	87,7%	89,1%	87,1%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé mais non greffé	187	237	227	219	219	241	249
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé mais non greffé	11,8%	14,6%	13,7%	12,4%	12,4%	13,4%	14,3%

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

Année de prélèvement	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
2000	41,5 [40,6 - 42,5]	7,0	60,5	25,9	6,6
2001	42,9 [42,0 - 43,9]	6,8	54,9	30,8	7,5
2002	43,0 [42,1 - 43,9]	6,8	55,9	28,6	8,6
2003	45,6 [44,6 - 46,5]	6,5	50,0	30,2	13,3
2004	47,6 [46,7 - 48,6]	5,5	44,7	33,8	16,0
2005	49,3 [48,4 - 50,2]	3,5	42,7	34,5	19,3
2006	50,2 [49,2 - 51,1]	4,5	41,3	32,5	21,8
2007	50,5 [49,6 - 51,4]	5,6	36,5	36,1	21,8
2008	52,4 [51,5 - 53,2]	3,5	36,6	34,2	25,7
2009	52,1 [51,2 - 53,1]	3,5	37,3	32,9	26,3
2010	53,4 [52,4 - 54,3]	4,0	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]	3,0	29,1	29,8	38,1
2016	56,6 [55,7 - 57,5]	3,9	29,4	28,6	38,0
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	29,0	39,8

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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**

Années	Nombre de facteurs de risque parmi l'hypertension artérielle, le diabète, un décès d'origine vasculaire						Total
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	N
2009	443	31,1	530	37,2	451	31,7	1424
2010	432	30,6	545	38,5	437	30,9	1414
2011	456	30,7	567	38,2	460	31,0	1483
2012	420	28,4	564	38,1	495	33,5	1479
2013	406	27,0	568	37,8	530	35,2	1504
2014	407	26,5	595	38,8	531	34,6	1533
2015	451	27,8	649	39,9	525	32,3	1625
2016	468	28,5	616	37,6	556	33,9	1640
2017	460	27,4	664	39,6	553	33,0	1677
2018	446	27,7	626	38,9	536	33,3	1608
<b>Total</b>	<b>4389</b>	<b>28,5</b>	<b>5924</b>	<b>38,5</b>	<b>5074</b>	<b>33,0</b>	<b>15387</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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**

Années	Nombre de facteurs de risque parmi le sexe et l'âge						Total
	0		1		2		
	N	%	N	%	N	%	N
2009	242	63,7	114	30,0	24	6,3	380
2010	207	55,1	139	37,0	30	8,0	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	35,0	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
<b>Total</b>	<b>2303</b>	<b>51,4</b>	<b>1675</b>	<b>37,4</b>	<b>504</b>	<b>11,2</b>	<b>4482</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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**

Années	Nombre de facteurs de risque parmi l'âge, la durée de ventilation, la dernière PaO2						Total N
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	
2009	5	0,4	691	48,5	728	51,1	1424
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	2	0,1	634	42,2	868	57,7	1504
2014	9	0,6	596	38,9	928	60,5	1533
2015	9	0,6	706	43,4	910	56,0	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
<b>Total</b>	<b>83</b>	<b>0,5</b>	<b>6614</b>	<b>43,0</b>	<b>8690</b>	<b>56,5</b>	<b>15387</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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**

Années	Nombre de facteurs de risque parmi l'âge, l'hypertension artérielle, le niveau de DFG, un décès d'origine vasculaire						Total N
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	
2009	289	27,2	333	31,3	442	41,5	1064
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	27,0	665	50,1	1327
2018	294	23,0	344	26,9	643	50,2	1281
<b>Total</b>	<b>2892</b>	<b>23,4</b>	<b>3615</b>	<b>29,2</b>	<b>5866</b>	<b>47,4</b>	<b>12373</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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**

Années	Nombre de facteurs de risque (*)						Total N
	0		1		2 ou plus		
	N	%	N	%	N	%	
2009	1	0,8	88	69,3	38	29,9	127
2010	5	3,9	80	63,0	42	33,1	127
2011	2	1,9	73	67,6	33	30,6	108
2012	3	3,0	65	65,0	32	32,0	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	50,0	57	44,5	128
2016	6	4,2	86	60,6	50	35,2	142
2017	6	3,9	94	61,0	54	35,1	154
2018	6	4,8	78	62,9	40	32,3	124
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>3,5</b>	<b>765</b>	<b>61,8</b>	<b>430</b>	<b>34,7</b>	<b>1238</b>

(\*) 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 06/03/2019

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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Age du donneur	3	1	5	2	2	2
Alcoolisme chronique	76	65	55	56	52	46
Anomalie biologique	34	25	27	31	35	37
Aspect stéatosique	89	86	106	106	93	88
Autre cause	53	48	38	69	91	59
Cause manquante	2	1	0	1	0	0
Instabilité hémodynamique	14	15	21	16	21	27
Logistique prélèvement	38	27	51	34	30	62
Opposition pour l'organe	8	18	12	19	6	8
Refus des équipes	50	62	84	109	130	127
Suspicion de tumeur	5	3	4	9	3	0
Traumatisme	3	4	5	3	6	6
<b>Total</b>	<b>375</b>	<b>355</b>	<b>408</b>	<b>455</b>	<b>469</b>	<b>462</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Age du donneur	425	512	487	496	538	488
Antécédent cardio-vasculaire	215	212	239	220	245	239
Autre cause	111	71	104	92	113	113
Cause manquante	2	1	0	0	0	0
Instabilité hémodynamique	47	49	35	42	41	34
Logistique prélèvement	37	28	51	34	33	64
Mauvaise fonction ventriculaire	194	187	194	226	197	193
Opposition pour l'organe	57	46	58	61	39	51
Refus des équipes	87	81	76	80	95	80
Traumatisme	3	3	6	4	4	2
<b>Total</b>	<b>1178</b>	<b>1190</b>	<b>1250</b>	<b>1255</b>	<b>1305</b>	<b>1264</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Age du donneur	3	3	3	5	4	1
Antécédents du donneur ou problème greffon	17	19	16	20	18	15
Autre cause	27	33	42	36	32	55
Cause manquante	3	1	0	0	0	0
Insuffisance rénale	67	60	81	62	64	59
Logistique prélèvement	1	0	0	2	0	1
Opposition pour l'organe	6	6	2	5	1	3
<b>Total</b>	<b>124</b>	<b>122</b>	<b>144</b>	<b>130</b>	<b>119</b>	<b>134</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019



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

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Age du donneur	395	464	421	439	486	400
Antécédents du donneur	70	79	87	81	80	67
Autre cause	265	173	270	302	279	359
Cause manquante	1	1	0	0	0	0
Dégradation du greffon	0	2	0	0	0	0
Gazométrie	368	398	378	337	363	371
Inhalation	48	66	79	62	62	32
Opposition pour l'organe	46	32	45	44	25	36
Pneumopathie autre	77	64	97	84	84	72
Suspicion de tumeur	6	4	2	8	2	2
Traumatisme	36	31	39	34	37	29
<b>Total</b>	<b>1312</b>	<b>1314</b>	<b>1418</b>	<b>1391</b>	<b>1418</b>	<b>1368</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## Greffons prélevés non greffés

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

Organe	2013 (N)	2013 %	2014 (N)	2014 %	2015 (N)	2015 %	2016 (N)	2016 %	2017 (N)	2017 %	2018 (N)	2018 %
Cœur	18	4,1	25	5,5	33	6,5	14	2,8	12	2,5	12	2,6
Cœur-Poumons	1	8,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Foie	66	5,1	73	5,4	61	4,4	58	4,3	49	3,6	48	3,6
Intestin	1	33,3	0	0,0	1	20,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Pancréas	21	20,0	32	28,8	44	36,1	43	32,3	47	32,6	39	33,3
Poumon	28	8,4	29	8,1	24	6,5	22	5,7	25	6,3	22	5,7
Rein	312	10,7	311	10,4	297	9,4	292	9,1	298	9,2	322	10,3

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

Cause de non greffe	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	1	0	0	0	0	0
Problème receveur	0	1	1	4	1	0
Problèmes anatomique du greffon	2	2	0	1	1	3
Autre cause	2	1	5	5	1	5
décès du receveur	1	1	1	1	0	1
Détérioration du greffon	2	0	0	0	1	1
Mauvaise qualité du greffon	17	20	14	16	18	14
Problème logistique	3	0	0	0	0	0
Problème de technique chirurgicale	1	1	2	0	1	1
Aspect stéatosique	28	35	31	25	17	19
Tumeur ou suspicion tumeur	9	12	7	6	9	4
<b>Total</b>	<b>66</b>	<b>73</b>	<b>61</b>	<b>58</b>	<b>49</b>	<b>48</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

<b>Cause de non greffe</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	1	1	2	1	0	0
Problème receveur	0	0	2	0	0	0
Problèmes anatomique du greffon	0	1	0	1	0	0
Autre cause	1	3	6	3	2	1
décès du receveur	0	0	0	0	1	1
Détérioration du greffon	2	4	5	0	0	3
Mauvaise qualité du greffon	14	15	17	9	9	7
Problème logistique	0	1	0	0	0	0
Tumeur ou suspicion tumeur	0	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>25</b>	<b>33</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

<b>Cause de non greffe</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Absence de receveur compatible	0	4	1	1	1	0
Arrêt cardiaque pendant le prélèvement	2	0	3	0	0	0
Problème receveur	0	3	3	1	3	3
Problèmes anatomique du greffon	25	18	9	23	23	20
Autre cause	6	13	23	30	16	21
Contusion	0	2	2	2	1	0
Détérioration du greffon	17	9	14	17	15	12
Durée d'ischémie	4	0	2	1	3	2
Mauvaise qualité du greffon	208	201	197	181	187	217
Problème logistique	0	0	0	0	1	4
Problème de technique chirurgicale	12	8	6	12	22	8
Sérologie obligatoire positive	0	3	0	0	0	0
Tumeur ou suspicion tumeur	38	50	37	24	26	35
<b>Total</b>	<b>312</b>	<b>311</b>	<b>297</b>	<b>292</b>	<b>298</b>	<b>322</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

Cause de non greffe	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Mauvaise qualité du greffon	1	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

Cause de non greffe	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	1	1	2	0	0	0
Problème receveur	1	1	0	0	1	3
Autre cause	15	12	13	10	9	11
Contusion	1	1	0	0	1	0
Détérioration du greffon	0	0	0	3	2	0
Mauvaise qualité du greffon	9	10	9	8	10	7
Problème de technique chirurgicale	0	0	0	0	1	0
Tumeur ou suspicion tumeur	1	4	0	1	1	1
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>25</b>	<b>22</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

Cause de non greffe	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Problème receveur	0	0	1	0	0	0
Mauvaise qualité du greffon	1	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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

	<b>Causes de non greffe</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Pancréas organe</b>	Problèmes anatomique du greffon	0	2	0	4	1	0
	Autre cause	9	14	20	15	13	17
	Bloc intestin-Pancréas	1	2	0	2	1	1
	Détérioration du greffon	0	1	1	1	2	0
	Mauvaise qualité du greffon	9	8	15	19	25	19
	Problème logistique	0	1	1	1	0	0
	Problème receveur	1	3	2	1	1	1
	Problème de technique chirurgicale	0	1	3	0	2	0
	Tumeur ou suspicion tumeur	1	0	2	0	2	1
	<b>Total (dont prélevés à but scientifique)</b>	<b>21 ( 11)</b>	<b>32 ( 11)</b>	<b>44 ( 19)</b>	<b>43 ( 17)</b>	<b>47 ( 26)</b>	<b>39 ( 29)</b>
<b>Pancréas pour ilots</b>	Autre cause	5	16	9	9	13	5
	Détérioration du greffon	0	0	1	2	0	0
	Durée d'ischémie	0	1	0	0	0	0
	Mauvaise qualité du greffon	38	44	39	31	15	14
	Problème logistique	0	0	0	0	0	1
	Problème receveur	0	0	1	0	1	2
	Problème de technique chirurgicale	0	1	2	1	1	1
	Tumeur ou suspicion tumeur	2	0	0	0	0	0
	<b>Total (dont prélevés à but scientifique)</b>	<b>45 ( 0)</b>	<b>62 ( 5)</b>	<b>52 ( 8)</b>	<b>43 ( 21)</b>	<b>30 ( 10)</b>	<b>23 ( 8)</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## Donneurs dont au moins un organe a été greffé

**Tableau P18. Evolution du nombre d'organes prélevés et greffés par donneur en état de mort encéphalique prélevés d'au moins un organe**

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Nombre d'organes prélevés par donneur	3,30	3,35	3,35	3,36	3,32	3,37	3,33	3,36	3,35	3,32
Nombre d'organes greffés par donneur	3,05	3,09	3,08	3,10	3,04	3,08	3,07	3,11	3,10	3,06
<b>Rein</b>										
Nombre de reins prélevés par donneur	1,89	1,90	1,86	1,84	1,83	1,83	1,81	1,83	1,84	1,82
Nombre de reins greffés par donneur	1,75	1,76	1,70	1,68	1,63	1,64	1,64	1,66	1,67	1,63
<b>Foie</b>										
Nombre de foies prélevés par donneur	0,72	0,75	0,75	0,75	0,77	0,79	0,77	0,74	0,74	0,73
Nombre de foies greffés par donneur	0,68	0,70	0,69	0,70	0,73	0,74	0,74	0,71	0,71	0,71
<b>Poumons</b>										
Nombre de poumons prélevés par donneur	0,33	0,34	0,39	0,42	0,38	0,41	0,39	0,42	0,42	0,42
Nombre de poumons greffés par donneur	0,30	0,31	0,36	0,40	0,36	0,39	0,38	0,40	0,40	0,41
<b>Pancréas</b>										
Nombre de pancréas prélevés par donneur	0,08	0,08	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,08	0,08	0,07
Nombre de pancréas greffés par donneur	0,06	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05	0,05	0,04
<b>Intestin</b>										
Nombre d'intestins prélevés par donneur	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nombre d'intestins greffés par donneur	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Coeur</b>										
Nombre de coeurs prélevés par donneur	0,27	0,27	0,28	0,29	0,28	0,28	0,29	0,29	0,27	0,27
Nombre de coeurs greffés par donneur	0,25	0,25	0,26	0,27	0,26	0,27	0,27	0,28	0,27	0,27

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**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	2013 (N)	2014 (N)	2015 (N)	2016 (N)	2017 (N)	2018 (N)
<b>Coeur</b>	0 - 17 ans	29	32	30	32	32	32
	18 - 49 ans	242	223	247	266	245	237
	50 - 64 ans	130	154	170	170	167	161
	65 ans et plus	17	18	31	19	28	28
	Moyenne [IC 95%]	42,3 [40,8 - 43,8]	43,5 [42,1 - 45,0]	44,1 [42,7 - 45,5]	42,8 [41,3 - 44,2]	43,9 [42,5 - 45,3]	43,6 [42,1 - 45,1]
<b>Coeur-poumons</b>	0 - 17 ans	1	0	0	1	1	2
	18 - 49 ans	6	9	6	7	4	4
	50 - 64 ans	4	4	2	4	1	3
	65 ans et plus	0	0	0	1	0	0
	Moyenne [IC 95%]	43,6 [32,9 - 54,2]	42,9 [36,0 - 49,7]	39,5 [31,3 - 47,7]	42,7 [34,0 - 51,4]	41,7 [24,4 - 59,0]	42,2 [27,6 - 56,8]
<b>Foie</b>	0 - 17 ans	46	49	46	50	50	45
	18 - 49 ans	389	365	405	398	365	358
	50 - 64 ans	313	339	360	332	355	334
	65 ans et plus	444	477	491	477	509	499
	Moyenne [IC 95%]	55,7 [54,6 - 56,8]	56,8 [55,7 - 57,9]	56,2 [55,1 - 57,2]	55,7 [54,6 - 56,9]	57,2 [56,1 - 58,3]	57,2 [56,1 - 58,3]
<b>Intestin</b>	0 - 17 ans	1	2	3	4	2	2
	18 - 49 ans	1	2	1	0	1	1
	Moyenne [IC 95%]	12,2 (NO)	15,6 (NO)	7,0 (NO)	12,0 (NO)	9,0 (NO)	17,5 (NO)
<b>Pancréas</b>	0 - 17 ans	7	6	4	2	8	5
	18 - 49 ans	77	73	74	88	89	72
	50 - 64 ans	0	0	0	0	0	1
	Moyenne [IC 95%]	33,1 [30,7 - 35,6]	34,2 [31,7 - 36,6]	33,1 [30,8 - 35,4]	32,4 [30,4 - 34,4]	33,1 [31,0 - 35,2]	31,9 [29,5 - 34,2]

Organe prélevé et greffé	Age en classe et moyenne	2013 (N)	2014 (N)	2015 (N)	2016 (N)	2017 (N)	2018 (N)
<b>Poumon</b>	0 - 17 ans	20	16	14	8	15	21
	18 - 49 ans	140	145	155	176	162	153
	50 - 64 ans	107	124	132	125	136	129
	65 ans et plus	32	37	37	50	49	55
	Moyenne [IC 95%]	46,4 [44,6 - 48,2]	46,9 [45,2 - 48,6]	47,5 [45,8 - 49,1]	48,1 [46,6 - 49,6]	47,9 [46,3 - 49,5]	47,6 [45,9 - 49,4]
<b>Rein</b>	0 - 17 ans	52	49	50	62	62	55
	18 - 49 ans	459	424	487	491	451	446
	50 - 64 ans	434	438	475	475	483	466
	65 ans et plus	464	521	522	524	604	552
	Moyenne [IC 95%]	54,8 [53,9 - 55,8]	56,3 [55,4 - 57,3]	55,3 [54,4 - 56,2]	55,0 [54,0 - 55,9]	56,8 [55,9 - 57,7]	56,1 [55,1 - 57,0]

IC 95% : Intervalle de confiance à 95%

NO : Non observable

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019



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

Années	Rein	Foie	Coeur	Poumon	Coeur-Poumons	Pancréas	Ilots de Langerhans	Intestin	Total
<b>2016</b>									
Greffons prélevés en France et greffés à l'étranger	11	19	11	3	0	0	0	1	45
Greffons prélevés à l'étranger et greffés en France	2	2	1	4	0	0	0	0	9
<b>2017</b>									
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
<b>2018</b>									
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

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
Auvergne-Rhône-Alpes	ANNECY	CH ANNECY GENEVOIS SITE ANNECY	17	17	18	21	17	20
	ANNONAY	CENTRE HOSPITALIER ARDECHE NORD	0	3	3	4	4	1
	AUBENAS	CENTRE HOSPITALIER D'AUBENAS	1	0	0	0	0	0
	AURILLAC	CENTRE HOSPITALIER HENRI MONDOR	1	3	1	1	8	2
	BRON	HOPITAL FEMME MERE ENFANT HCL	3	3	1	7	5	3
		HOPITAL LOUIS PRADEL HCL	1	2	0	1	0	0
	CHAMBERY	CHMS CHAMBERY NH	9	8	8	8	9	13
	CLERMONT FERRAND	CHU G. MONTPIED	20	28	21	24	29	18
	GLEIZE	CH NORD OUEST VILLEFRANCHE	3	3	2	1	2	1
	LYON 3EME	HOPITAL EDOUARD HERRIOT	28	42	40	65	41	47
	LYON 4EME	HOPITAL CROIX ROUSSE HCL	0	0	0	0	1	0
	MONTELMAR	GR. HOSP. PORTES PROVENCE MONTELMAR	2	4	6	8	6	7
	MONTLUCON	CENTRE HOSPITALIER DE MONTLUCON	0	0	1	1	1	1
	MOULINS	CENTRE HOSPITALIER DE MOULINS	4	1	2	2	0	0
	PIERRE BENITE	HOPITAL LYON SUD HCL	8	3	6	1	8	3
	PUY EN VELAY	CENTRE HOSPITALIER LE PUY EMILE ROUX	1	1	2	2	1	3
	ROANNE	CENTRE HOSPITALIER DE ROANNE	6	6	6	3	6	5
	ROMANS SUR ISERE	HOPITAUX DROME NORD ROMANS SUR ISERE	3	1	1	1	0	0
	SAINT PRIEST EN JAREZ	HOPITAL NORD CHU42	30	23	14	20	20	12
	THONON LES BAINS	HOPITAUX DU LEMAN	2	0	2	4	4	2
TRONCHE	HOPITAL NORD CHU38	24	19	19	40	24	21	
VALENCE	CENTRE HOSPITALIER DE VALENCE	11	11	13	20	11	20	

			Année					
Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	VICHY	CH JACQUES LACARIN VICHY	0	2	2	4	4	8
	VILLEURBANNE	CLINIQUE DU TONKIN	3	1	3	2	1	0
	VIRIAT	CENTRE HOSPITALIER DE FLEYRIAT	5	13	9	8	10	7
<b>Total</b>			<b>182</b>	<b>194</b>	<b>180</b>	<b>248</b>	<b>212</b>	<b>194</b>
<b>Bourgogne-Franche-Comté</b>	AUXERRE	CH AUXERRE	9	5	3	1	7	12
	BELFORT	CH HNFC SITE DE BELFORT	8	4	5	4	0	0
	BESANCON	CHRU JEAN MINJOZ	15	27	28	36	27	31
	CHALON SUR SAONE	CH WILLIAM MOREY CHALON SUR SAONE	6	2	7	4	2	7
	DIJON	HOPITAL LE BOCAGE CHRU DIJON	23	30	24	32	40	39
	MACON	CH LES CHANAUX MACON	2	7	3	5	4	5
	MONTBELIARD	CH BOULLOCHE HNFC MONTBELIARD	4	7	4	5	0	0
	NEVERS	HOPITAL PIERRE BEREGOVOY	1	1	3	2	2	1
	TREVENANS	HNFC SITE TREVENANS	0	0	0	0	13	10
<b>Total</b>			<b>68</b>	<b>83</b>	<b>77</b>	<b>89</b>	<b>95</b>	<b>105</b>
<b>Bretagne</b>	BREST	CHRU BREST SITE HOPITAL CAVALE BLANCHE	17	26	25	18	26	18
		CHRU BREST SITE HOPITAL MORVAN	1	0	1	1	1	0
	LORIENT	GHBS HOPITAL DU SCORFF	10	5	10	13	14	12
	MORLAIX	C.H. DES PAYS DE MORLAIX	4	2	2	4	4	5
	NOYAL PONTIVY	CHCB SITE KERIO	1	1	1	1	0	3
	QUIMPER	CHIC QUIMPER	4	4	4	4	4	7
	RENNES	CHRU RENNES SITE HOPITAL SUD	0	6	1	3	1	1
		CHRU RENNES SITE PONTCHAILLOU	32	26	26	36	35	33
	SAINT BRIEUC	CENTRE HOSPITALIER YVES LE FOLL	7	7	9	11	11	11
	SAINT MALO	CENTRE HOSPITALIER SAINT MALO	0	4	7	6	2	6

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
	VANNES	CHBA SITE DE VANNES	20	17	17	16	9	13
<b>Total</b>			<b>96</b>	<b>98</b>	<b>103</b>	<b>113</b>	<b>107</b>	<b>109</b>
<b>Centre-Val de Loire</b>	BLOIS	CH BLOIS SIMONE VEIL	4	3	4	9	9	5
	BOURGES	CH BOURGES JACQUES COEUR	3	2	5	4	4	7
	CHAMBRAY LES TOURS	CHRU TROUSSEAU CHAMBRAY	12	9	6	8	10	7
	CHATEAUROUX	CH CHATEAUROUX	3	5	4	2	4	2
	COUDRAY	CH CHARTRES LOUIS PASTEUR LE COUDRAY	4	7	4	6	4	1
	DREUX	CH DREUX	5	4	6	5	5	2
	ORLEANS	CHR ORLEANS HOPITAL DE LA SOURCE	17	13	13	16	11	14
	TOURS	CHRU BRETONNEAU TOURS	25	18	26	20	30	23
		CHRU CLOCHEVILLE TOURS	1	3	1	3	1	5
<b>Total</b>			<b>74</b>	<b>64</b>	<b>69</b>	<b>73</b>	<b>78</b>	<b>66</b>
<b>Corse</b>	AJACCIO	CH ND LA MISERICORDE	3	5	3	5	5	2
	BASTIA	CENTRE HOSPITALIER DE BASTIA	1	2	0	4	6	8
<b>Total</b>			<b>4</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>10</b>
<b>Grand Est</b>	ARS LAQUENEXY	HOPITAL DE MERCY CHR METZ THIONVILLE	3	14	12	18	12	12
	CHALONS EN CHAMPAGNE	CENTRE HOSPITALIER DE CHALONS	0	1	1	0	0	0
	CHARLEVILLE MEZIERES	CH CHARLEVILLE HOPITAL MANCHESTER	1	5	5	4	6	3
	COLMAR	HOPITAL LOUIS PASTEUR	14	10	15	13	13	9
	EPINAL	CHI E.DURKHEIM PLATEAU DE LA JUSTICE	6	7	3	5	2	2
	METZ	CHR METZ HOPITAL BON SECOURS	10	0	0	0	0	0
	MULHOUSE	HOPITAL EMILE MULLER	3	5	8	6	5	12
	NANCY	CHRU NANCY HOPITAL CENTRAL	15	19	11	10	16	20
	REIMS	HOPITAL MAISON BLANCHE CHU REIMS	14	11	14	18	17	16

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
		HOPITAL ROBERT DEBRE CHU REIMS	2	5	3	6	3	3
	SARREGUEMINES	HOPITAL ROBERT PAX DE SARREGUEMINES	2	4	5	0	1	0
	STRASBOURG	HOPITAL CIVIL / NOUVEL HOPITAL CIVIL	5	6	5	1	5	4
		HOPITAL DE HAUTEPIERRE	28	22	25	19	24	22
	THIONVILLE	HOPITAL BEL AIR DE THIONVILLE CHR	4	1	0	1	1	0
	TROYES	CENTRE HOSPITALIER DE TROYES	9	8	7	12	8	3
	VANDOEUVRE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	12	8	17	18	19	20
	VERDUN	CH VERDUN/ST MIHIEL HOP ST NICOLAS	4	3	7	1	2	5
<b>Total</b>			<b>132</b>	<b>129</b>	<b>138</b>	<b>132</b>	<b>134</b>	<b>131</b>
<b>Guadeloupe</b>	ABYMES	C.H.U. DE POINTE A PITRE/ABYMES	9	10	8	5	6	14
<b>Total</b>			<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>14</b>
<b>Guyane</b>	CAYENNE	CENTRE HOSPITALIER DE CAYENNE	0	1	6	0	3	3
<b>Total</b>			<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Hauts-de-France</b>	AMIENS	CHU AMIENS NORD	16	25	0	0	0	0
	ARMENTIERES	CH ARMENTIERES	0	1	2	1	0	0
	BOULOGNE SUR MER	CH BOULOGNE SUR MER	6	6	6	5	5	7
	CALAIS	CH CALAIS	4	7	4	8	5	3
	CAMBRAI	CH CAMBRAI	3	5	3	2	4	0
	COMPIEGNE	CH CHICN COMPIEGNE	4	1	1	5	5	4
	CREIL	CH GHPSO CREIL	6	5	3	4	2	2
	DECHY	CH DOUAI DECHY	3	5	2	0	3	4
	DUNKERQUE	CH DUNKERQUE	10	8	6	6	9	7
	LAON	CH LAON	3	4	6	7	10	6
	LENS	CH LENS	20	17	25	20	25	12

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
	LILLE	HOP CARDIOLOGIQUE CHR LILLE	0	2	0	1	1	1
		HOP CLAUDE HURIEZ CHR LILLE	1	0	0	0	0	0
		HOP JEANNE DE FLANDRE CHR LILLE	1	1	0	2	1	1
		HOP SALENGRO HOPITAL B CHR LILLE	50	58	69	52	52	76
	MAUBEUGE	CH SAMBRE AVESNOIS MAUBEUGE	4	5	9	7	3	4
	ROUBAIX	HOPITAL VICTOR PROVO	4	3	2	4	1	2
	SAINT QUENTIN	CH SAINT QUENTIN	2	3	3	2	2	6
	SALOUEL	CHU AMIENS SALOUEL	1	1	27	33	31	29
	VALENCIENNES	CH VALENCIENNES	7	11	20	18	17	8
<b>Total</b>			<b>145</b>	<b>168</b>	<b>188</b>	<b>177</b>	<b>176</b>	<b>172</b>
<b>Ile-de-France</b>	CHESNAY	CH DE VERSAILLES SITE ANDRE MIGNOT	6	6	10	8	6	7
	CLAMART	HIA PERCY	2	1	1	6	2	8
	CLICHY	HU PARIS NORD SITE BEAUJON APHP	14	16	18	15	20	18
	CORBEIL ESSONNES	CH SUD FRANCILIEN	0	0	0	0	0	1
		CH SUD FRANCILIEN SITE JEAN JAURES	16	13	16	12	15	10
	CRETEIL	HU HENRI MONDOR SITE HENRI MONDOR APHP	34	35	23	19	31	25
	EAUBONNE	GHEM SIMONE VEIL SITE EAUBONNE	4	1	7	6	5	7
	JOSSIGNY	GHEF MARNE LA VALLEE SITE JOSSIGNY	2	8	5	4	5	6
	KREMLIN BICETRE	HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICETRE APHP	20	29	34	19	23	15
	LAGNY SUR MARNE	CH DE MARNE LA VALLEE SITE LAGNY	4	0	0	0	0	0
	MEAUX	CH DE MEAUX SITE SAINT FARON	2	8	6	3	2	6
	PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE SAINT LOUIS APHP	29	22	28	31	32	24
	PARIS 12EME	HU EST PARISIEN SITE ST ANTOINE APHP	8	4	4	4	8	3
	PARIS 13EME	HU PITIE SALPETRIERE APHP	32	17	35	27	27	28

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
	PARIS 14EME	HU PARIS CENTRE SITE COCHIN APHP	9	11	18	15	12	17
	PARIS 15EME	HOPITAL NECKER SITE ADULTE (AP HP)	10	4	5	4	9	4
		HU NECKER ENFANTS MALADES APHP	5	3	5	6	6	2
		HU PARIS OUEST SITE G POMPIDOU APHP	3	7	7	5	12	4
	PARIS 18EME	HU PARIS NORD SITE BICHAT APHP	9	5	3	3	3	3
	PARIS 19EME	FONDATION OPHTALMOLOGIQUE ROTHSCHILD	0	0	0	0	11	13
		HU ROBERT DEBRE APHP	0	0	3	3	1	3
	PARIS 20EME	HU EST PARISIEN SITE TENON APHP	3	0	0	0	0	0
	PARIS 5EME	HIA DU VAL DE GRACE	2	3	0	0	0	0
	POISSY	CHI POISSY ST GERMAIN SITE DE POISSY	3	6	4	6	3	11
	PONTOISE	CH RENE DUBOS	11	5	9	10	6	4
	SAINT DENIS	CH GENERAL DELAFONTAINE	11	6	4	6	8	10
	SAINT MANDE	HIA BEGIN	0	1	2	1	3	0
	SURESNES	HOPITAL FOCH	18	20	14	19	15	16
<b>Total</b>			<b>257</b>	<b>231</b>	<b>261</b>	<b>232</b>	<b>265</b>	<b>245</b>
<b>La Réunion</b>	SAINT DENIS	CHU SITE FELIX GUYON (SAINT DENIS)	7	2	9	2	1	9
	SAINT PIERRE	CHU SITE SUD (SAINT PIERRE)	14	7	20	14	6	21
<b>Total</b>			<b>21</b>	<b>9</b>	<b>29</b>	<b>16</b>	<b>7</b>	<b>30</b>
<b>Martinique</b>	FORT DE FRANCE	CHU DE MARTINIQUE SITE P.ZOBDA QUITMAN	0	2	6	10	14	14
		HOPITAL ZOBDA QUITMAN	5	5	0	0	0	0
<b>Total</b>			<b>5</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
<b>Normandie</b>	ALENCON	CHICAM SITE ALENCON	6	7	3	1	3	4
	AVRANCHES	CHAG SITE AVRANCHES	2	4	4	9	1	2
	CAEN	CHU COTE DE NACRE CAEN	20	13	25	25	23	22

			Année					
Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	CHERBOURG	CHPC SITE CHERBOURG	0	5	5	2	7	0
	FLERS	CH JACQUES MONOD FLERS	2	3	2	1	1	0
	MONTIVILLIERS	HOPITAL JACQUES MONOD CH LE HAVRE	5	13	10	10	5	8
	ROUEN	HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	28	22	39	24	41	25
	SAINT LO	CH MEMORIAL SAINT LO	9	11	12	8	5	5
<b>Total</b>			<b>72</b>	<b>78</b>	<b>100</b>	<b>80</b>	<b>86</b>	<b>66</b>
<b>Nouvelle-Aquitaine</b>	AGEN	CH AGEN NERAC HOPITAL SAINT ESPRIT	1	2	3	9	8	5
	ANGOULEME	CENTRE HOSPITALIER D'ANGOULEME	10	6	1	3	4	7
	BAYONNE	CH DE LA COTE BASQUE BAYONNE	5	11	7	17	11	10
	BORDEAUX	GROUPE HOSPITALIER PELLEGRIN CHU	46	58	64	55	59	53
	BRIVE LA GAILLARDE	CENTRE HOSPITALIER DUBOIS BRIVE	4	3	4	5	12	6
	DAX	CENTRE HOSPITALIER DAX	0	3	7	9	4	5
	LIBOURNE	CTRE HOSPIT.R.BOULIN LIBOURNE	5	2	5	4	1	3
	LIMOGES	C H U DUPUYTREN LIMOGES	26	29	21	23	24	17
	MONT DE MARSAN	CENTRE HOSPITALIER	0	0	0	1	0	0
		CENTRE HOSPITALIER DE MONT DE MARSAN	8	9	8	8	9	5
	NIORT	CENTRE HOSPITALIER DE NIORT	3	2	2	9	5	8
	PAU	CENTRE HOSPITALIER DE PAU	10	3	9	9	7	13
	PERIGUEUX	CENTRE HOSPITALIER DE PERIGUEUX	9	8	17	16	14	11
	PESSAC	HOPITAL HAUT LEVEQUE CHU	0	0	2	0	1	1
	POITIERS	CHU LA MILETRIE	27	32	28	22	23	35
	ROCHELLE	HOPITAL SAINT LOUIS LA ROCHELLE	12	16	18	8	14	13
	SAINTES	CTRE HOSP. DE SAINTONGE SAINTES	12	3	8	9	9	4
<b>Total</b>			<b>178</b>	<b>187</b>	<b>204</b>	<b>207</b>	<b>205</b>	<b>196</b>



			Année					
Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Occitanie	ALBI	CH ALBI	0	3	2	2	1	5
	AUCH	CH AUCH	1	4	6	5	2	6
	BEZIERS	CH BEZIERS	4	4	3	2	7	7
	CAHORS	CH JEAN ROUGIER CAHORS	5	2	5	3	0	2
	CARCASSONNE	CH CARCASSONNE	2	4	2	2	0	0
	CASTRES	CHI CASTRES MAZAMET SITE AUTAN CASTRES	3	1	4	1	3	3
	FOIX	CHIVA SITE FOIX	0	0	4	5	1	1
	MONTAUBAN	CH DE MONTAUBAN	6	8	3	7	4	3
	MONTPELLIER	HOPITAL ARNAUD DE VILLENEUVE CHU MPT	0	1	1	1	0	1
		HOPITAL GUI DE CHAULIAC CHU MTP	23	16	6	8	15	20
		HOPITAL LAPEYRONIE CHU MONTPELLIER	16	9	20	22	25	24
		HOPITAL SAINT ELOI CHU MONTPELLIER	0	0	0	1	0	0
	NIMES	CHU NIMES CAREMEAU	18	17	22	8	6	15
	PERPIGNAN	CH PERPIGNAN	20	16	24	14	15	16
	RODEZ	CH DE RODEZ HOPITAL JACQUES PUEL	6	3	6	5	4	6
	TARBES	CH BIGORRE SITE GESPE TARBES	1	1	1	0	2	0
	TOULOUSE	HOPITAL DE PURPAN CHU TOULOUSE	15	28	36	27	35	35
		HOPITAL DE RANGUEIL CHU TOULOUSE	24	21	6	5	6	8
	HOPITAUX MERE & ENFANTS SITE VIGUIER	2	2	1	5	1	0	
<b>Total</b>			<b>146</b>	<b>140</b>	<b>152</b>	<b>123</b>	<b>127</b>	<b>152</b>
Pays de la Loire	ANGERS	CHU D' ANGERS :SITE LARREY	30	37	25	22	32	40
	CHOLET	CENTRE HOSPITALIER DE CHOLET	6	5	2	5	3	9
	LAVAL	CENTRE HOSPITALIER DE LAVAL	1	3	3	7	4	3
	MANS	CENTRE HOSPITALIER DU MANS	5	8	4	11	12	2

Région	Ville de prélèvement	Site de prélèvement	Année					
			2013	2014	2015	2016	2017	2018
	NANTES	CHU DE NANTES :SITE HOTEL DIEU HME	24	36	38	40	27	24
	ROCHE SUR YON	CENTRE HOSPITALIER SITE LA ROCHE/YON	14	17	19	13	17	13
	SAINT HERBLAIN	CHU DE NANTES : HOPITAL G. R. LAENNEC	10	4	8	14	13	2
	SAINT NAZAIRE	CENTRE HOSPITALIER DE SAINT NAZAIRE	7	2	13	16	6	5
<b>Total</b>			<b>97</b>	<b>112</b>	<b>112</b>	<b>128</b>	<b>114</b>	<b>98</b>
<b>Provence-Alpes-Cote-d'Azur</b>	AIX EN PROVENCE	CHI SITE D'AIX EN PROVENCE	3	10	4	5	8	5
	ANTIBES	CH D'ANTIBES JUAN LES PINS	6	7	4	1	6	4
	AVIGNON	CH D'AVIGNON HENRI DUFFAUT	21	10	24	19	19	15
	CANNES	CH DE CANNES SIMONE VEIL	2	3	0	6	5	4
	DRAGUIGNAN	CH LA DRACENIE DE DRAGUIGNAN	1	5	1	1	4	0
	FREJUS	CHI DE FREJUS SAINT RAPHAEL	4	4	6	7	2	2
	GAP	CHI DES ALPES DU SUD SITE DE GAP	7	2	3	3	6	3
	MARSEILLE 15EME	APHM HOPITAL NORD	11	12	14	10	13	16
	MARSEILLE 5EME	APHM HOPITAL DE LA CONCEPTION	4	1	0	0	0	0
		APHM HOPITAL LA TIMONE ADULTES	23	19	19	11	26	23
		APHM HOPITAL LA TIMONE ENFANTS	1	1	1	3	2	3
	MARSEILLE 8EME	HOPITAL SAINT JOSEPH	0	0	0	1	0	0
	MARSEILLE 9EME	HOPITAL PRIVE CLAIRVAL	3	3	2	5	5	5
	NICE	CHU DE NICE HOPITAL DE L'ARCHET	0	0	1	1	1	0
		CHU DE NICE HOPITAL PASTEUR	0	0	15	26	25	22
		CHU DE NICE HOPITAL SAINT ROCH	29	24	7	0	0	0
		HOP PEDIATRIQUES DE NICE CHU LENVAL	1	1	1	1	0	0
	TOULON	CHITS CH SAINTE MUSSE	25	35	31	28	34	36
	<b>Total</b>			<b>141</b>	<b>137</b>	<b>133</b>	<b>128</b>	<b>156</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## **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 2018, 6 centres hospitaliers ont déclaré cette activité sur les 15 établissements autorisés (Tableau P25) avec :

- 49 donneurs recensés (contre 89 à 113 les 3 précédentes années) soit une baisse de 45% en un an et 55% en quatre ans ;
- 17 donneurs prélevés (contre 38 à 42 les 3 précédentes années) soit une baisse de 55 % en un an et 57,5 % en quatre ans ;
- Seulement 34,7% 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 (30,6% des donneurs recensés non prélevés) ;
- 31 des 34 reins prélevés qui ont été greffés, les causes de non greffe étant une sérologie obligatoire positive pour deux greffons d'un même donneur et l'absence de receveur compatible pour le 3<sup>ième</sup> greffon.

Les caractéristiques de ces donneurs diffèrent de celles observées pour les donneurs en état de mort encéphalique ou décédés après arrêt circulatoire de type Maastricht III avec :

- Des donneurs plus jeunes avec un âge moyen de 42 ans pour les sujets recensés et 44 ans pour les sujets prélevés (âge maximal 55 ans pour l'inclusion des donneurs) ;
- 82% d'hommes ;
- Une part élevée et inexplicée de donneurs de groupe sanguin A ;
- Une cause de décès « Autre » pour 59% des donneurs prélevés et « Trouble du rythme » pour 35% des cas.

Le délai d'ischémie chaude, entre l'arrêt circulatoire et la mise en route de la circulation régionale normothermique, reste élevé, en moyenne de 136 minutes et en médiane de 142 minutes, et supérieur à 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 en 2018, en lien avec 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 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 MDRD  $\geq 45$  ml/mn pour 69 % 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)**

<b>Années</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Nombre de donneurs recensés	110	113	111	89	49
Nombre de donneurs prélevés	40	40	42	38	17
Nombre de reins prélevés	76	79	80	76	34
Nombre de reins greffés	54	62	59	57	31
Nombre de donneurs dont un rein a été greffé	32	35	33	33	16
Nombre de foies prélevés	5	2	2	0	0
Nombre de foies greffés	4	2	1	0	0
Nombre de donneurs recensés pmh	1,7	1,7	1,7	1,3	0,7
Nombre de donneurs prélevés pmh	0,6	0,6	0,6	0,6	0,3
Moyenne d'âge des donneurs recensés (IC95%)	43,2 (41,5 - 44,8)	44,0 (42,4 - 45,7)	43,6 (41,9 - 45,3)	44,7 (43,0 - 46,5)	42,5 (40,0 - 45,0)
Moyenne d'âge des donneurs prélevés (IC95%)	44,3 (41,5 - 47,1)	43,1 (40,3 - 45,9)	42,8 (39,5 - 46,0)	45,6 (42,8 - 48,3)	44,2 (40,4 - 47,9)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 rein a été greffé (IC95%)	44,5 (41,1 - 47,9)	43,6 (40,6 - 46,7)	43,0 (39,6 - 46,5)	44,9 (41,9 - 48,0)	44,2 (40,2 - 48,2)
Moyenne d'âge des donneurs dont 1 foie a été greffé (IC95%)	51,2 (47,0 - 55,4)	52,1 (24,2 - 80,0)	47,8 (NO)		

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

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**

	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Non prélevés pour opposition	27	24,5	30	26,5	34	30,6	16	18,0	15	30,6
Non prélevés pour antécédents du donneur	8	7,3	10	8,8	10	9,0	8	9,0	1	2,0
Non prélevés pour obstacle médical	29	26,4	31	27,4	22	19,8	23	25,8	14	28,6
Non prélevés pour obstacle médico-légal ou administratif	0	0	1	0,9	0	0	2	2,2	1	2,0
Non prélevés pour autres causes	6	5,5	1	0,9	3	2,7	2	2,2	1	2,0
Prélevés	40	36,4	40	35,4	42	37,8	38	42,7	17	34,7
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>100,0</b>	<b>113</b>	<b>100,0</b>	<b>111</b>	<b>100,0</b>	<b>89</b>	<b>100,0</b>	<b>49</b>	<b>100,0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P24. Marqueurs sériques d'infection chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) recensés en 2018**

	Sérologies	Négatif	Positif	Non disponible	Total
<b>Donneurs prélevés (N = 17)</b>		.	.	.	.
Au moins un organe greffé (N = 16)		.	.	.	.
DGV VIH ou combiné VIH		16	0	0	16
Antigène P24		1	0	15	16
Anticorps Anti- HTLV		16	0	0	16
Antigène HBs		16	0	0	16
Anticorps Anti- HBc		16	0	0	16
Anticorps Anti-HBs (parmi les donneurs Ac HBc+)		.	.	.	.
DGV VHC		16	0	0	16
Anticorps Anti-VHC		16	0	0	16
Anticorps Anti-CMV		8	8	0	16
Anticorps Anti-syphilis		16	0	0	16
Anticorps Anti-toxoplasme		9	7	0	16
Anticorps Anti-EBV		1	15	0	16
Aucun organe greffé (N = 1)		.	.	.	.
DGV VIH ou combiné VIH		0	1	0	1
Antigène P24		0	1	0	1
Anticorps Anti- HTLV		1	0	0	1
Antigène HBs		1	0	0	1
Anticorps Anti- HBc		1	0	0	1
Anticorps Anti-HBs (parmi les donneurs Ac HBc+)		.	.	.	.
DGV VHC		1	0	0	1
Anticorps Anti-VHC		1	0	0	1
Anticorps Anti-CMV		1	0	0	1
Anticorps Anti-syphilis		1	0	0	1
Anticorps Anti-toxoplasme		0	1	0	1
Anticorps Anti-EBV		0	1	0	1
<b>Donneurs non prélevés (N = 32)</b>		.	.	.	.
DGV VIH ou combiné VIH		6	0	26	32
Antigène P24		1	0	31	32
Anticorps Anti- HTLV		6	0	26	32
Antigène HBs		6	0	26	32
Anticorps Anti- HBc		6	0	26	32
Anticorps Anti-HBs (parmi les donneurs Ac HBc+)		.	.	.	.
DGV VHC		6	0	26	32
Anticorps Anti-VHC		6	0	26	32
Anticorps Anti-CMV		6	0	26	32

Sérologies	Négatif	Positif	Non disponible	Total
Anticorps Anti-syphilis	5	0	27	32
Anticorps Anti-toxoplasme	2	1	29	32
Anticorps Anti-EBV	1	5	26	32

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P25. 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	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Total
ANGERS	CHU D' ANGERS :SITE LARREY	4	2	6	1	2	1	1	17
ANNECY	CH ANNECY GENEVOIS SITE ANNECY	9	9	10	3	2	8	4	45
CRETEIL	HU HENRI MONDOR SITE HENRI MONDOR APHP	3	4	0	3	0	0	0	10
KREMLIN BICETRE	HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICETRE APHP	4	6	2	2	5	6	0	25
LILLE	HOP SALENGRO HOPITAL B CHR LILLE	6	1	4	3	8	0	0	22
LYON 3EME	HOPITAL EDOUARD HERRIOT	4	4	1	5	2	3	3	22
MARSEILLE 5EME	APHM HOPITAL LA TIMONE ADULTES	0	1	2	1	0	2	0	6
NANTES	CHU DE NANTES :SITE HOTEL DIEU HME	6	4	6	6	8	5	7	42
PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE SAINT LOUIS APHP	14	13	6	7	10	0	0	50
PARIS 13EME	HU PITIE SALPETRIERE APHP	1	5	3	1	1	7	0	18
PERPIGNAN	CH PERPIGNAN	0	0	0	2	2	0	1	5
ROUEN	HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	1	2	0	6	1	3	0	13
TOURS	CHRU BRETONNEAU TOURS	0	2	0	0	0	2	0	4
TRONCHE	HOPITAL NORD CHU38	0	0	0	0	1	1	1	3
VANDOEUVRE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	1	0	0	0	0	0	0	1
<b>France</b>	<b>Total</b>	<b>53</b>	<b>53</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>38</b>	<b>17</b>	<b>283</b>
	<b>Nombre de centres volontaires</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>.</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P26. Evolution des causes de l'arrêt cardio-circulatoire chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe**

	2014		2015		2016		2017		2018	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Anoxie	3	7,5	4	10,0	4	9,5	2	5,3	0	0
Autre	22	55,0	19	47,5	21	50,0	18	47,4	10	58,8
Cardiopathie connue	1	2,5	1	2,5	0	0	1	2,6	0	0
Coronaropathie	7	17,5	7	17,5	7	16,7	6	15,8	1	5,9
Embolie pulmonaire	1	2,5	1	2,5	0	0	1	2,6	0	0
Intoxication	0	0	1	2,5	0	0	1	2,6	0	0
Trouble du rythme	6	15,0	7	17,5	10	23,8	9	23,7	6	35,3
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>40</b>	<b>100,0</b>	<b>42</b>	<b>100,0</b>	<b>38</b>	<b>100,0</b>	<b>17</b>	<b>100,0</b>

Les données sur les causes de l'arrêt cardio-circulatoire pour les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) sont disponibles depuis le 1er février 2008

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P27. Evolution des causes de non prélèvement d'au moins un greffon rénal chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe**

	2014	2015	2016	2017	2018
Autre cause	3	0	1	0	0
Antécédents du donneur ou problème greffon	1	1	3	0	0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019



**Tableau P28. Evolution des causes de non prélèvement des greffons hépatiques chez les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe**

	2014	2015	2016	2017	2018
Cause manquante	0	5	1	0	1
Alcoolisme chronique	0	1	1	2	0
Anomalie biologique	12	8	8	3	0
Autre cause	22	19	23	28	12
Logistique prélèvement	1	3	2	3	0
Opposition pour l'organe	0	0	2	0	0
Pas de receveurs	0	0	3	2	0
Refus des équipes	0	2	0	0	0
<b>Total</b>	<b>35</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>38</b>	<b>13</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P29 Evolution des causes de non greffe des greffons rénaux prélevés sur les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht)**

	2014	2015	2016	2017	2018
Absence de receveur compatible	0	0	0	0	1
Problèmes anatomique du greffon	1	2	1	0	0
Autre cause	3	4	0	3	0
Détérioration du greffon	0	2	0	1	0
Durée d'ischémie	0	2	0	0	0
Mauvaise qualité du greffon	12	5	10	9	0
Problème logistique	1	0	0	0	0
Problème receveur	0	0	1	0	0
Problème de technique chirurgicale	1	2	2	2	0
Sérologie obligatoire positive	2	0	7	2	2
Tumeur ou suspicion tumeur	2	0	0	2	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>17</b>	<b>21</b>	<b>19</b>	<b>3</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P30 Evolution des causes de non greffe des greffons hépatiques prélevés sur les donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à un arrêt cardiaque inopiné (catégories 1 et 2 de Maastricht)**

	2014	2015	2016	2017	2018
Autre cause	1	0	1	0	0
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

## **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 2018, on relève :

- Une progression du nombre d'établissements hospitaliers autorisés, passés de 20 à 26 en 1 an (34 sites) ;
- Une hausse de 25% de l'activité de recensement (249 donneurs recensés) ;
- Une hausse de 32% du nombre de donneurs éligibles c'est-à-dire 173 donneurs sans contre-indication absolue ou opposition ;
- Un taux d'opposition relativement stable depuis 3 ans proche de 30%, comparable à celui observé pour les donneurs recensés en état de mort encéphalique ;
- Une hausse de 22% de l'activité de prélèvement (121 donneurs prélevés) ;
- Un âge moyen des donneurs recensés en hausse sur 4 ans de 48,9 à de 52,4 ans ;
- Une majorité d'hommes (77%), 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 11 jours sur l'ensemble de la période (2015-2018) ;
- Des motifs d'admission en réanimation dominés principalement par l'arrêt cardiaque récupéré (60,3%) et le trauma crânien (16,5%) ;
- Un recours systématique à la circulation régionale normothermique avec une durée moyenne de près de 3 heures sur l'ensemble de la période 2015-2018 ;
- Parmi les donneurs prélevés, 95% ont été prélevés d'un rein, 46,3% du foie (mais trois sites n'ont pas d'autorisation de prélèvement hépatique en 2018) et 12,4% des poumons (seule la moitié des sites ont demandé une autorisation pour le prélèvement pulmonaire) ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement rénal de 93% ayant abouti à 213 greffes rénales (+ 19,7% en un an) et portant à 504 le nombre total de greffes rénales issues d'un donneur DDAC M3 en 4 ans ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement hépatique de 85,7% %, ayant abouti à 48 greffes hépatiques en 2018 et portant à 123 le nombre total de greffes hépatiques issues d'un donneur DDAC M3 en quatre ans ;
- Un taux d'efficacité du prélèvement pulmonaire de 66,7%, ayant abouti à 10 greffes pulmonaires en 2018 et portant à 22 le nombre total de greffes pulmonaires issues d'un donneur DDAC M3 en trois ans.

Sur la période 2015-2018, 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:

- Durée moyenne de phase agonique de 23 minutes (maximum 180 minutes).
- Durée moyenne de la phase d'arrêt circulatoire de 22 minutes pour les organes abdominaux (maximum 68 min) et de 52 minutes pour les poumons (maximum 115 min).
- Durée moyenne de la phase d'ischémie chaude fonctionnelle de 28 minutes pour les organes abdominaux (maximum 83 min) et de 58 minutes pour les poumons (maximum 127 min).

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

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 portant sur les délais d'ischémie acceptables et sur l'âge maximal du donneur entreront en vigueur en juin 2019.

**Tableau P31. 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 de prélèvement	Nom centre médico-chirurgical de prélèvement	2015	2016	2017	2018	Total
ANNECY	CH ANNECY GENEVOIS SITE ANNECY	7	13	10	13	43
AVIGNON	CH D'AVIGNON HENRI DUFFAUT	0	0	2	11	13
BRON	HOPITAL LOUIS PRADEL HCL	0	0	0	1	1
CHAMBRAY LES TOURS	CHRU TROUSSEAU CHAMBRAY	0	0	2	5	7
CORBEIL ESSONNES	CH SUD FRANCILIEN SITE JEAN JAURES	0	0	0	1	1
KREMLIN BICETRE	HU PARIS SUD SITE KREMLIN BICETRE APHP	0	11	14	7	32
LILLE	HOP CARDIOLOGIQUE CHR LILLE	0	0	0	6	6
LILLE	HOP SALENGRO HOPITAL B CHR LILLE	0	0	0	10	10
LYON 3EME	HOPITAL EDOUARD HERRIOT	0	0	4	12	16
LYON 4EME	HOPITAL CROIX ROUSSE HCL	0	0	1	1	2
MARSEILLE 15EME	APHM HOPITAL NORD	0	0	4	6	10
MARSEILLE 5EME	APHM HOPITAL LA TIMONE ADULTES	0	0	6	9	15
MONTIVILLIERS	HOPITAL JACQUES MONOD CH LE HAVRE	0	0	0	2	2
NANCY	CHRU NANCY HOPITAL CENTRAL	0	0	5	2	7
NANTES	CHU DE NANTES :SITE HOTEL DIEU HME	11	25	22	12	70
PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE LARIBOISIERE APHP	0	6	14	15	35
PARIS 10EME	HU SAINT LOUIS SITE SAINT LOUIS APHP	0	0	0	1	1
PARIS 13EME	HU PITIE SALPETRIERE APHP	9	8	21	12	50
PIERRE BENITE	HOPITAL LYON SUD HCL	0	0	0	1	1
POITIERS	CHU LA MILETRIE	0	2	15	18	35
ROANNE	CENTRE HOSPITALIER DE ROANNE	0	0	1	1	2
ROCHE SUR YON	CENTRE HOSPITALIER SITE LA ROCHE/YON	2	8	8	5	23
ROUEN	HOPITAL CHARLES NICOLLE CHU ROUEN	0	0	13	21	34
SAINT DENIS	CH GENERAL DELAFONTAINE	0	0	0	6	6
SAINT HERBLAIN	CHU DE NANTES : HOPITAL G. R. LAENNEC	1	5	11	8	25
SAINT NAZAIRE	CENTRE HOSPITALIER DE SAINT NAZAIRE	0	0	4	7	11
SAINT PRIEST EN JAREZ	HOPITAL NORD CHU42	0	0	3	8	11
STRASBOURG	HOPITAL CIVIL / NOUVEL HOPITAL CIVIL	0	0	0	8	8
STRASBOURG	HOPITAL DE HAUTEPIERRE	0	0	0	2	2
SURESNES	HOPITAL FOCH	0	5	7	4	16
TOULON	CHITS CH SAINTE MUSSE	0	0	2	10	12
TOURS	CHRU BRETONNEAU TOURS	0	5	25	11	41
VALENCIENNES	CH VALENCIENNES	0	0	0	6	6
VANDOEUVERE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	0	0	5	7	12
<b>France</b>	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>88</b>	<b>199</b>	<b>249</b>	<b>566</b>
	<b>Nombre de centres volontaires</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>31</b>	<b>37</b>	

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P32. 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**

	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
Age moyen des donneurs recensés	48.9	48.5	50.8	52.4
Nombre de donneurs recensés	30.0	88	199	249
Nombre de donneurs éligibles*	21.0	62	131	173
Nombre de donneurs prélevés	15.0	47	99	121
Nombre de donneurs avec opposition	7.0	24	65	73
Taux d'opposition (%)	23.3	27.3	32.7	29.3
Nombre de reins greffés	27	86	178	213
Nombre de greffés de rein	27	86	178	213
Nombre de foies greffés	6	22	47	48
Nombre de greffés de foie	6	22	47	48
Nombre de poumons greffés	0	6	17	20
Nombre de greffés de poumons	0	3	9	10

\* 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 06/03/2019

**Tableau P33. Evolution du devenir des donneurs dont au moins un organe a été prélevé**

<b>Année</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>
<b>Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé</b>	<b>15</b>	<b>47</b>	<b>99</b>	<b>121</b>
Nombre de donneurs dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé	2	6	17	23
Part de donneurs dont au moins un organe a été prélevé mais non greffé	13,3%	12,8%	17,2%	19,0%
<b>Poumon</b>				
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	0	3	9	15
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé	0,0%	6,4%	9,1%	12,4%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	0	3	9	10
Part de donneurs dont au moins un poumon a été greffé	0,0%	6,4%	9,1%	8,3%
Nombre de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé mais non greffé	0	0	1	5
Part de donneurs dont au moins un poumon a été prélevé mais non greffé	0,0%	0,0%	1,0%	4,1%
<b>Foie</b>				
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé	6	24	55	56
Part de donneurs dont le foie a été prélevé	40,0%	51,1%	55,6%	46,3%
Nombre de donneurs dont le foie a été greffé	6	22	47	48
Part de donneurs dont le foie a été greffé	40,0%	46,8%	47,5%	39,7%
Nombre de donneurs dont le foie a été prélevé mais non greffé	0	2	8	8
Part de donneurs dont le foie a été prélevé mais non greffé	0,0%	4,3%	8,1%	6,6%
<b>Rein</b>				
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	15	46	98	115
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé	100,0%	97,9%	99,0%	95,0%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été greffé	14	45	93	110
Part de donneurs dont au moins un rein a été greffé	93,3%	95,7%	93,9%	90,9%
Nombre de donneurs dont au moins un rein a été prélevé mais non greffé	2	4	11	12
Part de donneurs dont au moins un rein a été prélevé mais non greffé	13,3%	8,5%	11,1%	9,9%

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019

**Tableau P34. 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**

	Année de prélèvement							
	2015		2016		2017		2018	
	N (* ) moyen	% (* ) médian	N (* ) moyen	% (* ) médian	N (* ) moyen	% (* ) médian	N (* ) moyen	% (* ) médian
<b>Sexe</b>								
F	1	6,7	14	29,8	29	29,3	28	23,1
M	14	93,3	33	70,2	70	70,7	93	76,9
<b>Groupe sanguin</b>								
A	8	53,3	21	44,7	41	41,4	55	45,5
AB					4	4	3	2,5
B	2	13,3	2	4,3	12	12,1	18	14,9
O	5	33,3	24	51,1	42	42,4	45	37,2
<b>Motif d'admission M3</b>								
AVC hémorragique	1	6,7	4	8,5	21	21,2	16	13,2
AVC ischémique			5	10,6	6	6,1	7	5,8
Arrêt cardiaque récupéré	6	40	25	53,2	44	44,4	73	60,3
Autre			1	2,1	1	1	5	4,1
Traumatisme crânien	8	53,3	12	25,5	27	27,3	20	16,5
<b>Délai moyen admission-LAT (jours) (*)</b>	12	5,6	8,1	6,8	12,5	6,6	10,5	6,8

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019



**Tableau P35. Délais de la procédure pour le prélèvement des donneurs décédés après arrêt circulatoire suite à limitation ou arrêt des thérapeutiques (catégorie 3 de Maastricht) prélevés d'au moins un organe (période 2014-2018)**

	<b>N</b>	<b>moyen</b>	<b>minimum</b>	<b>maximum</b>
Délai admission validation lat (jour)	282	11	0	121
Délai phase agonique (min)	282	23	1	180
Délai asystolie - organes abdominaux (min)	281	22	6	68
Délai asystolie - poumons (min)	26	52	17	115
Délai ischémie chaude fonctionnelle - organes abdominaux (min)	281	28	7	83
Délai ischémie chaude fonctionnelle - poumons (min)	26	58	28	127
Délai CRN perfusion - organes abdominaux (min)	279	165	50	268
Délai CRN perfusion - poumons (min)	25	37	10	101

Données extraites de la base CRISTAL le 06/03/2019