

## Activité de prélèvement, préparation conservation et distribution de tissus humains

En 2013, le prélèvement de tissus concerne 32 514 donneurs.

Parmi eux, 5 168 (+31 par rapport à 2012) sont des donneurs décédés candidats au don d'organe dont 931 (+40) en état de mort encéphalique, 33(-1) en arrêt circulatoire; et 4 204 (-8) éligibles au don de tissus seul, prélevés dans les 12 à 24h suivant leur décès.

Ces 5 168 donneurs sont à l'origine de 5 723 prélèvements de type de tissus différents. On recense 5005 donneurs de cornées, 204 donneurs de peau, 261 donneurs de vaisseaux, 190 donneurs de valves et 63 donneurs d'os massifs ce qui représente 5 723 prélèvements des différents types de tissus sur donneurs décédés.

Les donneurs d'organes (Sujets prélevés en état de Mort Encéphalique ou après arrêt circulatoire) représentent 18,7% des donneurs de tissus décédés.

Les donneurs prélevés d'organes sont également prélevés de tissus (rapport du nombre de Prélèvements Multi Organes et Tissus sur le nombre total de prélèvement multiorganes) dans 53,8% des cas.

On estime à 27 346 le nombre de donneurs vivants, dont le tissu est recueilli dans le cadre d'une intervention chirurgicale, et notamment 59 donneurs de valves cardiaques, 83 donneurs de placentas, 4564 donneurs de veines et 22 640 donneurs de têtes fémorales.

En 2013, **29** banques de tissus réparties sur le territoire assurent les activités de préparation, de conservation et de distribution des greffons tissulaires :

**Huit** sont les différents sites de la banque de tissus de l'Etablissement Français du Sang à Créteil, Besançon, Lyon, Marseille, Bordeaux, Tours, Saint Etienne et Brest.

**Onze** banques de tissus sont rattachées à un Centre Hospitalier : à Paris, AP-HP Saint-Louis, AP-HP Cochin ; CHRU de Lille ; CHRU de Montpellier ; CHU de Nancy ; CHU de Nantes ; CHU de Rouen ; CHU de Toulouse, CH Saint Pierre (La réunion) ; la banque de Boulogne/mer n'a pas déclaré d'activité et celle du CHU de Pointe à Pitre l'a cessée.

**Une** banque est un groupement de coopération sanitaire entre l'EFS et les HCL à Lyon

**Cinq** sont des structures privées, dont 4 sont des banques d'os viroinactivé : TBF à Mions, Biobank à Presle en brie, Ost développement à Clermont Ferrand, et touslesbiomatériaux.com à Nice ; et 1 est une banque de veines Bioprotec à Lyon.

**Quatre** sont des structures associatives : 1 banque de cornées Banque Française des Yeux (BFY), et 3 banques d'os IMM à Paris, Hopale à Berck/mer et Osteobanque d'Auvergne à Clermont Ferrand.

**Une** est rattachée au ministère de la défense, la banque de peau du CTSA à Clamart.

**Le volume d'activité** 2013 de conservation de tissu au niveau national figure dans le Tableau T11, celui de chaque banque figure dans le Tableau T18.

**L'évolution des activités** sur les 6 dernières années est reprise tissu par tissu (cornées, membranes amniotiques, os massifs, têtes fémorales, peau, valves cardiaques, artères, veines, tendons et ligaments) dans les tableaux T2 à T10 qui représentent, de 2009 à 2013, les chiffres annuels de réception, distribution, importation et exportation de tissus.

**L'élimination des tissus** obéit aux règles de la qualification tissulaire à proprement parler, qui ne peut se faire au moment du prélèvement à l'instar des organes, mais qui est réalisée en banque de tissus, après le prélèvement. De plus, lorsque les tissus sont prélevés chez des donneurs d'organes, en état de mort encéphalique ou décédés après arrêt circulatoire, ils présentent des risques d'élimination nettement inférieurs aux tissus prélevés sur donneurs dans les 24h suivant le décès. En effet, chez les donneurs d'organes, les patients bénéficient d'examen pré-prélèvement plus complets, le donneur est maintenu dans des conditions idéales au prélèvement, notamment dans les conditions environnementales du bloc opératoire, et le recueil des échantillons sanguins nécessaires à la qualification virologique est optimisé. Les taux d'élimination sont propres à chaque tissu et peuvent varier de 12,4% (membranes amniotiques) à 78,2% (veines). Il est de 52,9% pour les cornées en 2013, ce qui marque une baisse sensible par rapport aux dernières années. Le détail des éliminations de tissus est indiqué dans le tableau T15, le détail des taux est précisé par type de cause concernée dans le tableau 17.

Outre l'évolution des activités, l'Agence de la biomédecine suit les indicateurs de l'organisation des banques individuellement et de coopération entre elles pour satisfaire aux besoins nationaux. Ainsi, les pourcentages de tissus importés, éliminés et échangés se calculent sur la base des données du tableau T11.

Le pourcentage de **tissus importés** (Tableau 14) est le rapport du nombre de tissus importés sur le nombre de tissus distribués. Il correspond aux tissus non disponibles pour une greffe en France du fait soit d'une pénurie de ce tissu, soit de l'absence de procédé de production par une banque française ; il peut être également le fruit de collaborations transfrontalières.

Le pourcentage de **tissus échangés** (Tableau 16) est le rapport du nombre de tissus échangés sur le nombre de tissus distribués à un greffeur ajouté au nombre de tissus cédés à une autre banque française ; et témoigne des collaborations entre les banques.

Le rapport d'activité des activités de tissus humains est élaboré à partir de la base informatique CRISTAL renseignée au prélèvement par les coordinations hospitalières, d'une part ; et du rapport annuel d'activité des banques de tissus qui compilent le nombre de tissus reçus en banques, validés pour greffe, distribués aux équipes de greffes, échangés entre les banques, importés et/ou exportés. Les données de greffe se limitent à l'activité de greffe de cornées, elles sont extraites de la base informatique GLAC, renseignée par les équipes de greffe en ophtalmologie.

L'ensemble de ces chiffres doit se lire avec précaution, s'agissant de données déclaratives, selon des consignes de remplissage complexes, toute erreur faussant l'interprétation. A titre d'exemple, la colonne des échanges inter-banques en France du tableau T11 devrait indiquer pour chaque type de tissu un chiffre identique de tissus reçus et cédés à l'échelon national. Les différences observées ici nous invitent à la modération dans nos commentaires. Dans tous les cas, les chiffres doivent se lire tissu par tissu, et il est important de garder à l'esprit que la qualification de pénurie, d'autosuffisance ou d'excédent d'un tissu s'apprécie différemment à l'échelon local et à l'échelon national. Elle ne doit s'afficher qu'avec prudence et en aucun cas interférer avec les efforts et dispositions particulières mis en place pour répondre à une situation locale qui serait différente.

Les taux d'élimination ont globalement diminué et traduisent les progrès qualitatifs de l'activité. L'enjeu principal en matière de qualité au prélèvement est l'asepsie (un grand nombre de tissus est éliminée pour contamination bactériologique). Cornées et valves cardiaques sont éliminées en grande partie pour des raisons de mauvaise qualité tissulaire difficilement décelable au prélèvement en l'état actuel des choses.

Les taux d'échange interbanque avaient majoritairement et significativement diminué en 2012, sans changement manifeste cette année, qui peut se traduire soit par une répartition idéale du territoire, chacun fournissant à la demande, soit à l'inverse évoquer une passivité ou un blocage dans les échanges, dont les causes peuvent aller du simple défaut de communication des besoins, à la politique de stratégie de distribution incluant les différences de tarification, jusqu'à la perte de confiance entre les acteurs. A l'heure où les greffeurs, tels les chirurgiens vasculaires sollicités au cours de l'enquête artères réalisée par l'ABM, déplorent l'absence de visibilité d'un stock national, où les équipes de prélèvement s'interrogent sur les causes de péremption des tissus, une meilleure lisibilité de ces échanges devient indispensable. Et le constat est similaire pour les activités d'importation : mises en parallèle avec le nombre de tissus éliminés, dans certains cas comme celui des os massifs, il paraît inexplicable de périmer sur l'année 19 os massifs tout en en important 82. A l'évidence une vision trop macroscopique de l'activité en fausse l'analyse, un fémur ne pouvant remplacer un héli bassin, tous les chiffres ne sont pas systématiquement à comparer. Une meilleure définition des besoins par les chirurgiens à l'heure de la chirurgie à façon et des traitements individualisés ainsi qu'une standardisation pour la description précise des tissus sont nécessaires pour cibler précisément le prélèvement et permettre aux banques d'approvisionner au mieux. Un autre exemple d'importation traduisant un défaut du système, est celui des tendons ligaments pour lesquels les autorisations des banques à préparer ces tissus sont bloquées en cours d'instruction alors que celles leur permettant d'importer et distribuer ces tendons ligaments sont délivrées, et le seul moyen à l'heure actuelle de greffer des tendons en France est de les faire venir de l'étranger. Pour pallier les incertitudes d'interprétation de ces données, le format du rapport d'activité est amené à être modifié, et publié sur décision du Directeur Général de l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament

## Les cornées

Les cornées proviennent de donneurs décédés, dont 1432 donneurs d'organes et 8532 donneurs de tissus seuls. Elles sont prélevées en bouton cornéoscléral, avec la collerette la plus large possible idéalement,

depuis l'avènement des techniques de greffe lamellaire. 9964 cornées sont réceptionnées en banque (4 banques traitent plus de 1000 cornées/an, 5 banques plus de 500 et 8 banques moins de 500). Le nombre de cornées réceptionnées en banque est un chiffre bien corrélé aux données du prélèvement et il se stabilise depuis 3 ans.

Des 9964 cornées conservées en organoculture, 5231 ne seront pas qualifiées pour la greffe en raison notamment de non-conformités sérologiques du donneur (12,8% des éliminations), de contaminations (6,2%), de mauvaise qualité du tissu dont la densité cellulaire endothéliale insuffisante (27,7%).

Le nombre de cornées distribuées est de 4429 (+57 (+1,3%) à relier à l'augmentation de 13,7% observée l'an dernier) et est supérieur à la moyenne des taux de greffe relevés ces 10 dernières années. Il traduit l'augmentation sensible des besoins en cornées et doit pousser à maintenir l'effort au prélèvement.

Mais les différentes données à la greffe divergent : 4429 cornées distribuées pour greffe par les banques est la donnée la plus robuste, elle doit être légèrement nuancée par deux chiffres qui s'en écartent : 4285 receveurs identifiés par les banques et 3905 greffes de cornées déclarées dans GLAC par les ophtalmologistes.

Aucune n'a été importée, 195 ont été exportées.

## Les membranes amniotiques

La part d'activité de ce tissu augmente et en fait le 3<sup>ème</sup> tissu le plus greffé après les greffons osseux issus de résidus opératoires et les greffons cornéens. L'utilisation des membranes amniotiques augmente, elles sont utilisées pour greffe en Ophtalmologie. A partir de 83 placentas, 2811 fragments de membranes amniotiques ont pu être préparés et 2595 distribuées pour greffe. C'est une activité relativement équilibrée mais en progression constante sur ces 5 dernières années et rattrapant les chiffres des débuts de sa mise en œuvre en 2003.

En 2013, l'activité membrane amniotique est réalisée par 16 banques de tissus, 15,5% des membranes amniotiques sont échangées entre banques, c'est le tissu le plus échangé, certaines les préparant pour d'autres. Aucune n'a été importée ni exportée.

## La peau

La peau est prélevée en couche mince sur des donneurs décédés. Deux-cent-quatre donneurs (+19 en comparaison avec 2012, et une augmentation du nombre de donneurs de 27,5% en 4 ans) dont 153 donneurs d'organes et 51 donneurs de tissus seuls. Neuf banques de tissus ont préparés 367 760 cm<sup>2</sup> de fragments cutanés (+6724 cm<sup>2</sup> en comparaison avec 2013), dont 80 263 n'ont pu être validés pour greffe en raison notamment de non-conformité sérologie (3%) ou de contamination (16,2%).

Toute précaution au prélèvement mise sur la préparation à l'asepsie du donneur (double badigeon étendu à toute la surface corporelle, pose des champs stériles) peut contribuer à faire diminuer ce taux.

La quantité en stock (greffons en quarantaine et validés) reste stable au cours de l'année, et représente 312 401cm<sup>2</sup> au 31/12/2013.

Parmi la peau distribuée, 14,2% est échangée entre banques et 6,3% est importée.

La surface de peau distribuée pour greffe est de 296 152 cm<sup>2</sup>, stable par rapport à l'an dernier et 89 receveurs ont été greffés. La greffe de peau est réalisée dans 22 centres aigus de traitement de brûlés dont 3 situés dans les Dom.

## Les Vaisseaux

Les **artères** proviennent de donneurs décédés en EME et sont prélevées à l'étage thoracique (aorte thoracique), abdominal (carrefour aorto-iliaque) ou à l'étage inférieur (axe fémoro-poplité). Cette activité a concerné cette année 261 donneurs, chiffre stable depuis 3 ans. Ces prélèvements ont été à l'origine de 712 artères (+46 par rapport à l'an dernier) reçues en banques de tissus.

Mais cette sensible augmentation générale doit tenir compte du taux d'élimination (23,5%) des artères non qualifiées pour la greffe dont les causes principales sont la contamination bactériologique du tissu (8,1%) et la mauvaise qualité tissulaire (8,1%).

Le nombre d'artères distribuées pour greffe est de 614 (+12 par rapport à l'an dernier). Sur l'année, 58 des artères distribuées proviennent de Belgique.

L'évaluation des besoins doit se lire à la lumière des distributions, et des stocks de tissus validés donc disponibles à la greffe, en regard de chaque type spécifique d'artères. Soixante-deux aortes thoraciques ont été distribuées en 2013 pour un stock relativement constant, 65 en début d'année, et 61 en fin d'année. Mais ce stock représente bien moins qu'un an d'activité puisqu'il regroupe lui-même les différents calibres et différentes longueurs de segments aortiques qui ne peuvent convenir à tous les patients. A la lumière de ceci, 78 carrefours aorto-iliaques distribués dont 14% supportés par le recours à l'importation, pour 19 carrefours validés en stock ; et 330 axes ilio-fémoro-poplitée distribués dont 14% supportées par le recours à l'importation, pour 40 axes en stock traduisent une pénurie majeure. Ces chiffres doivent inciter à orienter les efforts au prélèvement d'artères tout confondu et en particulier en faveur des carrefours et développer les prélèvements à l'étage fémoral. Ces besoins ont été relayés non seulement par les banques de tissus qui alertent de leur difficultés à pouvoir répondre aux demandes surtout quand elles sont urgentes, souvent vitales- alors qu'elles gèrent un stock en flux tendu ; mais également au cours de l'enquête réalisée par l'Agence de la biomédecine auprès des greffeurs d'artères qui confortent la place de choix qu'occupe l'allogreffe d'artères dans la prise en charge thérapeutique des infections de prothèses, et qui indique limiter leur utilisation au cas les plus graves faute de disponibilités.

Les **veines** sont quasi-exclusivement des résidus opératoires recueillis au cours de saphenectomie chez des donneurs vivants. Elles sont utilisées pour revascularisation des membres inférieurs ou en remplacement de prothèses périphériques infectées, et pour pontage artério-veineux chez l'hémodialysé après épuisement. L'activité est en hausse, le nombre de greffons veineux préparés à partir des 4639 veines réceptionnées en banque permet d'en distribuer 1035.

En 2013, l'activité veines est réalisée quasi exclusivement par une banque de tissus, 2 autres ayant une activité marginale.

Le taux de veines éliminées est de 78,2%, dont 73,5% pour qualité tissulaire non conforme.

Ce tissu représente l'activité d'une seule banque et ne fait l'objet ni d'échanges, ni d'importation.

## Les valves cardiaques

Les valves cardiaques ont été prélevées sur 249 donneurs, 169 donneurs décédés prélevés d'organes, 21 donneurs de tissus seuls décédés (en tant que valves ou que cœur; l'activité de prélèvement en chambre mortuaire a démarré en 2012 dans le sud-est), et 59 donneurs vivants (résidus opératoires recueillis à l'issue de transplantation cardiaque). Cette activité augmente (+48 donneurs décédés qu'en 2012). Théoriquement, les prélèvements ont été à l'origine de 220 valves cardiaques aortiques et 227 valves pulmonaires reçues en banques de tissus.

Huit banques de tissus déclarent une activité. Le taux de valves cardiaques éliminées a significativement diminué et passe à 40,9% ; la principale cause étant la qualité morphologique du tissu (29,4%). La péremption de 20 valves cardiaques (4,3%) évoque une adaptation des stocks à l'activité qui à une époque était principalement un besoin en valves aortiques et qui se réoriente sur un besoin en valves pulmonaires.

Ainsi 40 valves aortiques ont été distribuées pour greffe en 2013, pour un stock de 275 valves, versus 167 valves pulmonaires distribuées pour greffe avec un stock de 66 valves validées en fin d'année.

Sur l'année, 57 des valves distribuées proviennent de Belgique.

Le nombre de valves distribuées pour greffe est de 207 (identique à 2012 et +123% en 6 ans) ; la greffe de valves est réalisée dans 13 établissements de santé.

## Les Tissus Ostéo ligamentaires

Les **os massifs** sont prélevés sur donneurs décédés en EME. Cette activité a concerné cette année 63 donneurs (+3 par rapport à l'an dernier). Ces prélèvements ont été à l'origine de 125 os massifs reçus en banques de tissus et témoignent d'une activité en dent de scie qui a néanmoins chuté de 32% en 6 ans. Les os dits massifs sont utilisés pour des indications de greffes structurales ou de comblement.

Treize banques de tissus réalisent cette activité.

Le taux d'os massifs éliminés est de 48,7% dont la principale cause est pour 24,7% des cas des résultats de bactériologie non conformes.

Le nombre d'os massifs distribués pour greffe est de 217, dont 71 os entiers, 6 héli bassins, 1 articulation, et 139 demi-os, baguettes, et os intercalaires. La greffe d'os massifs est réalisée dans 30 établissements de santé.

Parmi, les os distribués 82 proviennent de Belgique, dont 21 os entiers, 4 héli bassins, 1 articulation et 56 demi os et os intercalaires.

47 **tendons ligaments** ont été distribués pour greffe, 42 provenant de Belgique.

L'ensemble de ces données traduit un secteur dont l'appréhension des besoins, la capacité des banques françaises à y répondre, la position des agences sanitaires et l'implication des préleveurs méritent d'être clarifiés.

L'activité de recueil d'os autologue principalement constituée par la conservation de **volet crânien** déposé au cours de craniectomie de décompression représente 418 conservations pour 241 réimplantations en 2013.

Les **têtes fémorales** sont quasi-exclusivement des résidus opératoires recueillis au cours d'arthroplastie de hanche chez des donneurs vivants. Vingt-et-une banques sont autorisées pour cette activité, et 3 d'entre elles mettent en œuvre un procédé de viro-inactivation. Ainsi 10% des têtes fémorales recueillies sont destinées à être cryoconservées en l'état tandis que 90% seront viro-inactivées et présentées sous forme de têtes fémorales entières ou copeaux, lamelles, bloc ou poudre dévascularisés, délipidisés et lyophilisés.

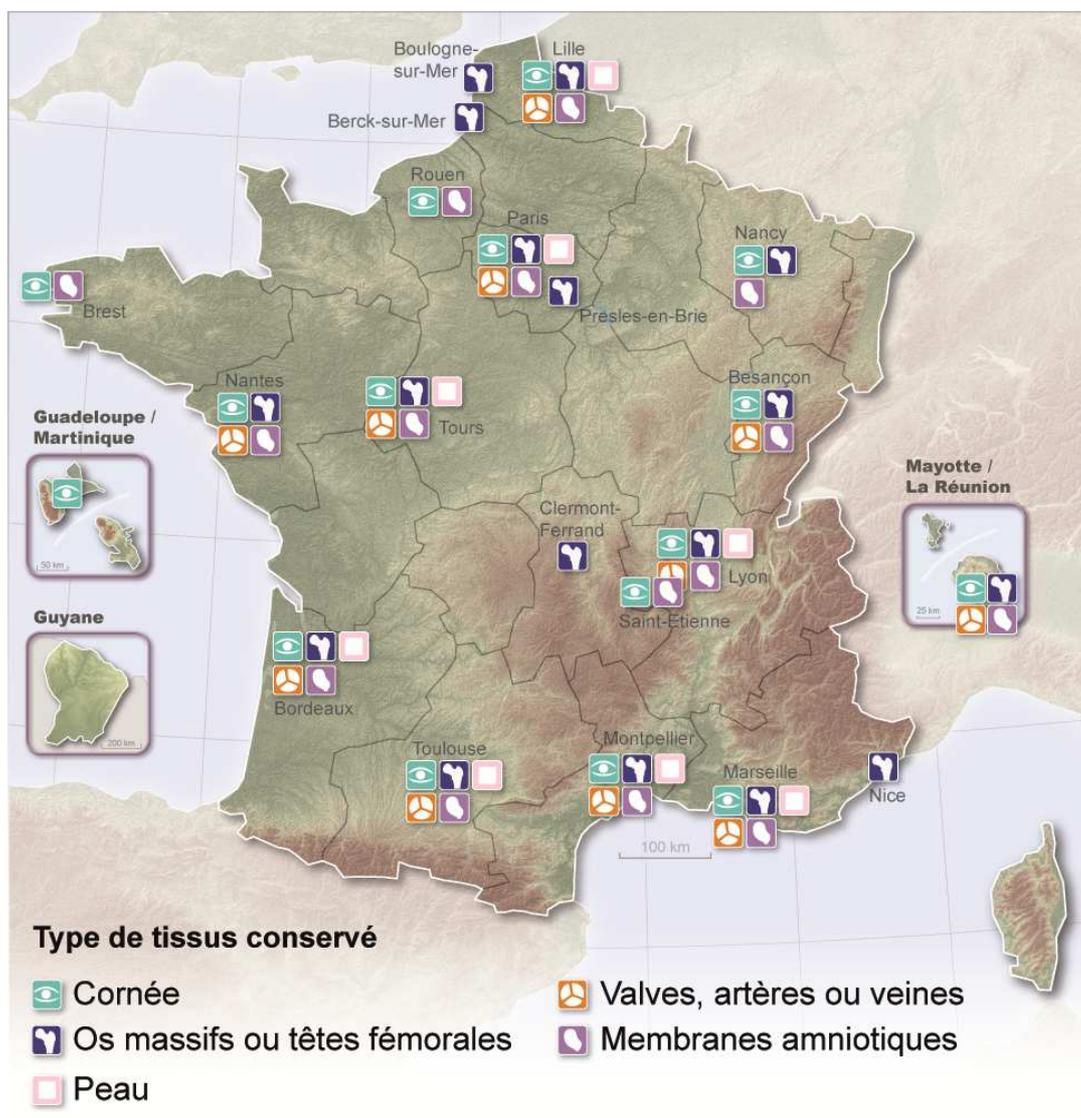
Les têtes fémorales sont réservées à l'usage de comblement osseux en orthopédie, chirurgie maxillo-faciale ou odontologie et représentent le tissu le plus largement distribué.

Le nombre de greffons osseux spongieux préparés à partir des 22 640 têtes fémorales réceptionnées en banque permet de distribuer 33 452 greffons osseux.

Parmi ces greffons osseux distribués, 2228 sont à l'état cryopréservés, 468 irradiés, 18 699 unités viroinactivées et distribuées pour usage orthopédique et 12057 sont utilisés viroinactivés sous forme de poudres, lamelles, copeaux pour usage dentaire, dont 3091 provenant de l'importation.

**La lisibilité de l'activité tissus constitue un enjeu de taille pour l'Agence de la biomédecine, dont les objectifs à long terme sont doubles avec la traçabilité complète du donneur au receveur et l'affichage des stocks en temps réels. Ces objectifs imposeront de revoir le schéma de recueil des données de l'activité à l'horizon 2015.**

**Figure T1. Répartition des banques de tissus selon le type de tissu conservé en 2013**



**Tableau T1. Répartition des banques selon le type de tissus et leur statut**

Statut	Cornées	Membranes Amniotiques	Os Massifs	Têtes fémorales	Peau	Artères	Veines	Valves cardiaques	Total
Etablissement Français du Sang	7	7	6	6	4	6	2	5	8
Etablissement de santé	9	9	7	8	4	5	1	4	11
Etablissement privé				4			1		5
Structure associative	1			3					4
Etablissement du Ministère de la Défense					1				1
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>16</b>	<b>13</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>29</b>

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T2. Evolution de l'activité cornées depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	8880	9790	9998	9918	9964
Distribué	3541	4037	3846	4372	4429
Importé	0	0	0	0	0
Exporté	200	204	133	145	195

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T3. Evolution de l'activité membranes amniotiques depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	2463	2450	2290	2815	2811
Distribué	1932	2331	2289	2398	2595
Importé	0	0	0	0	0
Exporté	0	0	0	0	5

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T4. Evolution de l'activité os massifs depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	204	129	162	128	125
Distribué	184	208	203	230	217
Importé	85	68	61	55	82
Exporté	4	1	0	0	0

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T5. Evolution de l'activité têtes fémorales depuis 2009**

	2009*	2010**	2011**	2012***	2013***
Reçu	16319	18651	21098	21856	22640
Distribué	10524	10079	10767	31247	33452
Importé	2507	333	247	3708	3211
Exporté	74	701	575	1180	2917

\* en 2009, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes et de têtes entières

\*\* en 2010 et 2011, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes, de têtes entières et de formes géométriques

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

\*\*\* en 2012 et 2013, le nombre de têtes fémorales correspond à résidus opératoires, têtes fémorales (résidus opératoires), têtes fémorales entières cryo conservées, têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées, hémitêtes irradiées, greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique) et greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)

**Tableau T6. Evolution de l'activité peau (m<sup>2</sup>) depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	34,6	39,8	34,7	36,1	36,8
Distribué	29,8	23,8	31,0	29,6	29,6
Importé	9,6	5,6	4,0	1,7	1,9

	2009	2010	2011	2012	2013
Exporté	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T7. Evolution de l'activité valves cardiaques depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	659	417	361	272	447
Distribué	170	178	200	207	207
Importé	39	60	72	76	57
Exporté	0	0	0	1	136

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T8. Evolution de l'activité artères depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	610	648	667	666	712
Distribué	488	527	647	602	614
Importé	46	40	40	59	58
Exporté	0	0	16	0	13

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T9. Evolution de l'activité veines depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	2832	3159	3369	3811	4639
Distribué	523	566	613	739	1035
Importé	0	0	0	0	0
Exporté	9	14	12	10	13

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T10. Evolution de l'activité tendons, ligaments depuis 2009**

	2009	2010	2011	2012	2013
Reçu	23	15	25	3	3
Distribué	19	26	47	37	47
Importé	8	7	25	16	42
Exporté	0	0	0	0	0

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

Tableau T11. Volume d'activité de conservation de tissus humains en 2013

Type de tissus	Activité relative aux tissus reçus d'une équipe de prélèvement affiliée à la banque et préparés par la banque						Echanges inter banques				Sous traitance				
	Stock au 31/12/2012		Tissus Réceptionnés	Greffons distribués à un greffeur en France	Tissus ou greffons éliminés	Stock au 31/12/2013		France		Etranger		France		Etranger	
	Validés	Quarantaine				Validés	Quarantaine	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés
<b>Cornées</b>	161	330	9964	4429	5231	258	315	303	375	0	195	45	0	0	0
- donneur décédé EME	44	68	1432	874	464	47	73	11	61	0	42	6	0	0	0
- donneur décédé cœur arrêté	117	262	8532	3555	4767	211	242	292	314	0	153	39	0	0	0
<b>Peau (cm2)</b>	254595	59673.5	367760	296151.5	80263.25	222833.5	89567.25	37360	49153	18580	0	0	0	0	0
- donneur vivant résidus opératoires (cm²)	6514.5	28553.5	0	4464	1659.25	4531.5	24413.25	0	0	0	0	0	0	0	0
- donneur décédé EME (cm²)	164907.5	26310	279040	210527	49818	137171	56185	27472	44028	0	0	0	0	0	0
- donneur décédé cœur arrêté (cm²)	83173	4810	88720	81160	28786	81131	8969	9888	5125	18580	0	0	0	0	0
<b>Placentas - donneur vivant résidus opératoire</b>	.	.	83	.	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<b>Membranes amniotiques</b>	724	572	2811	2595	371	882	244	466	476	0	5	0	0	0	0
<b>Artères (nombre de pièces)</b>	200	190	712	614	173	184	181	5	0	58	13	0	0	0	0
- aorte thoracique	65	58	88	62	25	61	63	0	0	0	0	0	0	0	0
- carrefour aorto-(bi)-iliaque	29	8	105	78	44	19	10	0	0	11	2	0	0	0	0
- axe ilio-fémoro-poplité	52	28	338	330	61	40	23	1	0	46	11	0	0	0	0
- autres	54	96	181	144	43	64	85	4	0	1	0	0	0	0	0
<b>Veines</b>	54	825	4639	1035	3755	33	682	0	0	0	13	0	0	0	0
- donneur décédé	0	1	24	16	8	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
- donneur vivant	54	824	4615	1019	3747	33	681	0	0	0	13	0	0	0	0
<b>Cœurs disséqués par la banque</b>	.	.	184	.	0.00	.	.	0	0	0	84	0	0	0	0
- résidus opératoires	.	.	59	.	0	.	.	0	0	0	16	0	0	0	0
- donneur décédé	.	.	125	.	0	.	.	0	0	0	68	0	0	0	0
<b>Valves cardiaques*</b>	382	77	447	207	189	397	47	19	6	57	136	0	0	0	0
- aortiques	263	32	220	40	110	275	29	3	0	3	67	0	0	0	0
- mitrales	52	0	0	0	1	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- tricuspides	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- pulmonaires	62	45	227	167	78	66	18	16	6	54	69	0	0	0	0

<b>Os massifs*</b>	219	71	125	217	75	222	39	20	9	82	0	0	0	0	
<b>Os massifs - Os longs</b>															
- os entiers avec insertion tendineuse	16	39	44	36	20	18	23	9	4	16	0	0	0	0	0
- os entiers sans insertion tendineuse	77	1	49	35	17	81	2	5	1	5	0	0	0	0	0
- demi-os avec insertion tendineuse	40	20	10	63	18	25	11	1	0	35	0	0	0	0	0
- demi-os sans insertion tendineuse	60	7	20	42	15	67	3	5	3	16	0	0	0	0	0
- os intercalaires entiers	0	0	0	3	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0
- baguette diaphysaires < 10 cm	4	0	0	10	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- baguette diaphysaires > 10 cm	11	0	0	21	0	17	0	0	1	1	0	0	0	0	0
<b>Os massifs - Autres os</b>															
- os iliaques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- hémibassin	7	0	0	6	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0
- scapula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- os du pied ou de la main	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- articulations complètes	4	4	2	1	5	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<b>Têtes fémorales</b>	23841	4621	22640	33452	3770	22028	4805	1412	1373	3211	2917	3804	1949	726	399
- têtes fémorales (résidus opératoires)	.	.	22640	.	.	.	.	966	781	120	0	.	0	.	.
- têtes fémorales entières cryo conservées	5010	2339	.	2107	2792	6392	1938	40	145	0	0	533	793	0	297
- têtes fémorales entières autre et hémîtêtes cryo conservées	521	94	.	121	417	652	290	6	0	0	0	29	1136	41	102
- hémîtêtes irradiées	176	0	.	468	0	278	0	27	0	0	0	0	0	180	0
- greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique)	12794	28	.	18699	117	7739	385	373	355	0	2279	3177	20	505	0
- greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)	5340	2160	.	12057	444	6967	2192	0	92	3091	638	65	0	0	0
<b>Os autologues</b>	305	49	418	241	156	343	29	0	1	1	0	0	0	0	0
<b>Parathyroïdes autologues</b>	169	203	53	0	72	134	219	0	0	0	0	0	0	0	0

<b>Tendons et ligaments</b>	9	21.0	3	47.0	5.00	5.0	18.00	0	0	42	0	0	0	0	0
<b>Fascia</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Cartilages</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Ménisques</b>	7	5	209	27	4	9	0	0	0	24	0	0	0	0	0
<b>Autres</b>	0	1	1308	793	516	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0

\* Valves cardiaques prélevées au bloc ou issues de cœurs prélevés disséqués par la banque  
Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T12. Evolution du prélèvement de tissus de 2009 à 2013 sur donneur décédé**

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Nombre de cornées prélevées</b>	8907	9822	9985	9893	9937
<b>Nombre de donneurs prélevés de</b>					
<b>cornées</b>	4486	4944	5025	4982	5005
<b>os</b>	77	60	87	60	63
<b>peau</b>	160	186	189	185	204
<b>vaisseaux</b>	237	265	264	269	261
<b>valves</b>	201	156	165	142	190

Source : Cristal

**Tableau T13. Evolution des distributions de tissus à une équipe de greffe en France de 2009 à 2013**

Type de tissus	2009*	2010**	2011**	2012**	2013***
Cornée	3541	4037	3846	4372	4429
Peau (m <sup>2</sup> )	29,8	23,8	31	29,6	29,6
Membranes amniotiques	1932	2331	2289	2398	2595
Artères	488	527	647	602	614
Veines	523	566	613	739	1035
Valves cardiaques	170	178	200	207	207
Os massifs	184	208	203	230	217

\* en 2009, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes et de têtes entières

\*\* en 2010 et 2011, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes, de têtes entières et de formes géométriques

\*\*\* en 2012 et 2013, le nombre de têtes fémorales correspond à résidus opératoires, têtes fémorales (résidus opératoires), têtes fémorales entières cryo conservées, têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées, hémitêtes irradiées, greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique) et greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T14. Evolution du pourcentage de tissus humains importés par les banques parmi les tissus distribués en France**

	2009*	2010**	2011**	2012***	2013***
Cornée	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Peau	32,0	23,4	12,8	5,9	6,3
Artères	9,4	7,6	6,2	9,8	9,4
Veines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valves cardiaques	22,9	33,7	36,0	36,7	27,5
Os massifs	47,0	32,7	30,0	23,9	37,8
Têtes Fémorales	4,4	3,3	2,3	11,9	9,6

\* en 2009, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes et de têtes entières

\*\* en 2010 et 2011, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes, de têtes entières et de formes géométriques

\*\*\* en 2012 et 2013, le nombre de têtes fémorales correspond à résidus opératoires, têtes fémorales (résidus opératoires), têtes fémorales entières cryo conservées, têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées, hémitêtes irradiées, greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique) et greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T15. Evolution du pourcentage de tissus humains éliminés par les banques parmi les tissus réceptionnés**

	2009*	2010**	2011**	2012***	2013***
Cornée	54,7	57,0	57,8	54,0	52,9
Peau	37,2	36,7	24,6	22,0	21,7
Membranes Amniotiques	14,9	15,6	9,6	12,7	12,4
Artères	18,8	27,4	25,2	20,5	23,5
Veines	78,0	82,6	82,4	75,9	78,2
Valves cardiaques	64,4	76,1	70,9	63,8	40,9
Os massifs	40,8	47,8	23,4	32,1	48,7
Têtes Fémorales	22,2	18,7	28,5	24,2	15,5

\* en 2009, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes et de têtes entières

\*\* en 2010 et 2011, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes, de têtes entières et de formes géométriques

\*\*\* en 2012 et 2013, le nombre de têtes fémorales correspond à résidus opératoires, têtes fémorales (résidus opératoires), têtes fémorales entières cryo conservées, têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées, hémitêtes irradiées, greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique) et greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

**Tableau T16. Evolution de la proportion de greffons échangés entre les banques (en % du volume cédé)**

	2009*	2010**	2011**	2012***	2013***
Cornée	19,7	13,3	15,5	8,7	7,8
Peau	6,7	1,5	12,0	15,7	14,2
Membranes Amniotiques	14,4	13,2	19,5	16,0	15,5
Artères	5,1	14,3	10,4	0,8	0,0
Veines	3,1	1,9	0,0	0,0	0,0
Valves Cardiaques	1,2	20,2	21,6	1,9	2,8
Os massifs	19,3	7,1	0,5	2,1	4,0
Têtes Fémorales	12,4	8,5	6,2	2,8	3,9

\* en 2009, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes et de têtes entières

\*\* en 2010 et 2011, le nombre de têtes fémorales correspond au nombre de demi têtes, de têtes entières et de formes géométriques

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

\*\*\* en 2012 et 2013, le nombre de têtes fémorales correspond à résidus opératoires, têtes fémorales (résidus opératoires), têtes fémorales entières cryo conservées, têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées, hémitêtes irradiées, greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique) et greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)

Tableau T17. Répartition des causes d'élimination de tissus humains en 2013

Type de tissus	Contre indication médicale			Examens virologique et syphilitique non conforme			Examens bactériologique et mycologique non conforme			Qualité tissulaire non conforme			Péréemption, tissu validé non greffé			Autre		
	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**
Cornées	124	2,4	1,3	1267	24,2	12,8	613	11,7	6,2	2740	52,4	27,7	274	5,2	2,8	213	4,1	2,2
Peau (cm2)	3334	4,2	0,9	10968	13,7	3,0	59698,25	74,4	16,2	815	1,0	0,2	0	0,0	0,0	5448	6,8	1,5
Membranes amniotiques	2	0,5	0,07	20	5,4	0,7	134	36,1	4,5	159	42,9	5,3	14	3,8	0,5	42	11,3	1,4
Artères (nombre de pièces)	23	13,3	3,1	4	2,3	0,5	60	34,7	8,1	60	34,7	8,1	4	2,3	0,5	22	12,7	3,0
Veines	55	1,5	1,1	29	0,8	0,6	2	0,05	0,04	3531	94,0	73,5	15	0,4	0,3	123	3,3	2,6
Valves cardiaques	8	4,2	1,7	4	2,1	0,9	14	7,4	3,0	136	72,0	29,4	20	10,6	4,3	7	3,7	1,5
Os massifs	6	8	3,9	5	6,7	3,2	38	50,7	24,7	4	5,3	2,6	19	25,3	12,4	3	4	1,9
Têtes fémorales	230	6,1	0,9	672	17,8	2,8	65	1,7	0,3	1736	46,0	7,2	79	2,1	0,3	988	26,2	4,1

\* pourcentage par rapport au total des tissus éliminés

\*\* pourcentage par rapport au total des tissus réceptionnés et au total des tissus en stock moins le total des tissus en stock en fin d'année

Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises

Le pourcentage de tissus éliminés suivant la cause d'élimination a été calculé de deux manières différentes :

- dans un premier temps, comme le rapport du nombre de tissus éliminés pour chaque cause sur le nombre total de tissus éliminés toutes causes confondues
- dans un deuxième temps, comme le rapport du nombre de tissus éliminés pour chaque cause sur le nombre total de tissus en stock au 31/12/2012 ajouté au nombre total de tissus réceptionnés auquel a été soustrait le nombre total de tissus en stock au 31/12/2013.

**Tableau T18. Répartition des activités\* des banques selon le type de tissus et leur statut**

Ville	Etablissement	Cornées		Membranes amniotiques		Os massifs		Têtes fémorales		Peau		Artères		Veines		Valves	
		R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D	R	D
BERCK SUR MER	Ass. 1901							27	23								
BESANCON	EFS Bourgogne-Franche Comté	1267	475	133	92	6	2	53	25			42	50			4	3
BORDEAUX	EFS Aquitaine Limousin	949	347	463	329	8	9	142	79		4464	19	8		1	12	11
BREST	EFS Bretagne	314	134	61	59												
CLAMART	CTSA									82262	83540						
CLERMONT-FERRAND	SA							1728	2959								
CLERMONT-FERRAND	Ass. 1901							2806	3066								
CRETEIL	EFS Ile de France	377	297	270	370	20	3	190	837			62	47				
LILLE	CHRU de Lille	436	246	104	78	2		79	271	63038	28124	70	70			174	174
LYON	Bioprotec													4639	1047		
LYON	EFS Rhône Alpes					8	10	600	662	69807	34456	182	154			7	12
LYON	HCL - Hôpital E. Herriot	1023	667	239	185												
MARSEILLE	EFS Alpes Méditerranée	1001	406	155	148	22	35	1137	1498	32758	10876	7	9			99	39
MIONS	SA							7513	8683								
MONTPELLIER	CHU - Hôpital St Eloi	318	192	161	179	8	6	324	407	34128	27558	62	46			4	8
NANTES	CHU - Institut de Biologie	368	227	170	156			67	80							17	17
NICE	Tous les biomatériaux.com							3091	3462								
PARIS	Institut Mutualiste Montsouris							61	55								
PARIS	AP-HP, Hôpital Saint-Louis			806	793	21	11	289	497	128373	141183	190	153			198	68
PARIS	Ass. 1901	1192	683														
PARIS	AP-HP, Hôpital Cochin					87	118	657	648								
POINTE-A-PITRE	CHU Pointe-à-Pitre	12	12														
PRESLES EN BRIE								7620	13579								
ROUEN	CHU - Hôpital Charles Nicolle	701	406	146	153												
SAINT ETIENNE	EFS Auvergne Loire	609	281	68	64												
SAINT PIERRE	GH Sud Réunion	108	59	9	9			40	29			1	1				
TOULOUSE	CHU PurpanTSA 40031	562	247	119	122	21	6	123	191	8317	5877	26	14				
TOURS	EFS Centre Atlantique	665	227	270	251	8	10	381	426	5017	9227	114	75			8	17
VANDOEUVRELES NANCY	CHU - Hôpitaux de Brabois	365	93	103	88	16	16	335	265								
<b>Total</b>		<b>10267</b>	<b>4999</b>	<b>3277</b>	<b>3076</b>	<b>227</b>	<b>226</b>	<b>27263</b>	<b>37742</b>	<b>423700</b>	<b>345305</b>	<b>775</b>	<b>627</b>	<b>4639</b>	<b>1048</b>	<b>523</b>	<b>349</b>

R : Réceptionnés par la banque (auprès d'une coordination à l'issue d'un prélèvement, provenant d'une autre banque ou importés)

D : Délivrés par la banque (distribués à une équipe de greffe, cédés à une autre banque française ou exportés)  
Source : Rapport annuel d'activité des Banques de Tissus françaises