

Activité des banques de tissus humains

Ce rapport d'activité des banques de tissus humains est élaboré sur la base de données déclaratives agrégées transmises annuellement par les banques de tissus et sur les données du prélèvement de tissus renseignées à chaque prélèvement par les coordinations hospitalières dans la base informatique CRISTAL. Les données de greffes se limitent à l'activité greffe de cornées, elles sont extraites de la base informatique GLAC renseignée par les équipes de greffe en ophtalmologie.

Le nombre de banques de tissus se stabilise à 30 depuis 3 ans. Parmi ces 30 banques de tissus :

Huit sont les sites de la banque de tissus de l'Établissement Français du Sang et sont répartis en 6 sites multi-tissus à Créteil, Besançon, Lyon, Marseille, Bordeaux, Tours. Deux sites qui sont des banques de cornées à Saint Etienne et Brest.

Douze banques de tissus sont rattachées à un Centre Hospitalier Universitaire : 6 banques multi-tissus sont réparties à Paris Saint Louis, Lille, Nancy, Montpellier, Toulouse, et Nantes, 2 banques d'os à Paris Cochin, et Boulogne sur mer, 1 banque de cornées à Rouen et une autre aux HCL de Lyon en GCS avec la banque EFS de Lyon, et 2 banques de tissus outre-mer en Guadeloupe et à la Réunion,

Six sont des structures privées, dont 5 sont des banques d'os viroinactivées : TBF à Mions, Biobank à Presle en brie, Ost développement à Clermont Ferrand, IMM à Paris et touslesbiomatériaux.com à Nice ; et 1 est une banque de veines Bioprotec à Lyon.

Trois sont des structures associatives ; 1 banque de cornées Banque Française des Yeux (BFY) à Paris, et 2 banques d'os Hopale à berck sur mer et Osteobanque d'Auvergne à Clermont Ferrand.

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

Parmi ces 30 banques, 22 reçoivent les tissus humains provenant de donneurs décédés ; 8 reçoivent uniquement des tissus provenant de donneurs vivants/résidus opératoires (têtes fémorales, veines).

Le volume d'activité 2012 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 figure tissu par tissu (cornées, membranes amniotiques, os massifs, têtes fémorales, peau, valves cardiaques, artères, veines, tendons et ligaments) dans les tableaux T2 à T10 et représente, de 2007 à 2012, les chiffres annuels de réception, distribution, d'importation et d'exportation de tissus.

En 2012, le don de tissus concerne 5135 donneurs décédés et 25666 donneurs vivants. En ce qui concerne les donneurs de tissus décédés, 4246 étaient des donneurs prélevés dans les 24h suivant le décès, et 889 étaient des sujets en état de mort encéphalique dont 782 ont été prélevés d'organes, et 107 prélevés de tissus seuls.

Lorsque les tissus sont prélevés chez des donneurs d'organes, en état de mort encéphalique ou décédés après arrêt circulatoire (respectivement 1589 et 53 tissus prélevés), ils présentent des risques d'élimination nettement inférieurs aux tissus prélevés sur donneurs dans les 24h suivant le décès. Le détail des prélèvements de tissus est indiqué dans le tableau T12, le détail des taux d'élimination figure dans le tableau 15.

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 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.

L'ensemble de ces chiffres doit se lire avec précaution, s'agissant de données déclaratives, selon des consignes de remplissage précises à respecter, 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 ne peut s'apprécier qu'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 tissus provenant de donneurs décédés

Ces tissus concernent 5135 donneurs et 5462 receveurs, représentés très majoritairement par la cornée. Ces activités ont pour la plupart augmenté sur les 6 dernières années, avec une stabilisation sur les trois dernières années pour la cornée, et sur les 2 dernières années pour peau et artères qui avaient considérablement augmenté les années précédentes.

L'activité d'os massif reste irrégulière mais les écarts entre offre (prélèvement) et besoins (distribution) se creusent, tandis que la situation de l'activité valves cardiaques devient alarmante avec un niveau de prélèvement manifestement insuffisant en 2012 pour satisfaire les besoins.

Les taux d'élimination ont globalement diminué. 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'échanges interbanque ont majoritairement et significativement diminué cette année.

Les taux d'importation ont diminué en peaux et os massifs, sont stables en artères et en valves cardiaques mais ont considérablement augmenté en valves cardiaques.

Les cornées

Les cornées proviennent de donneurs décédés. Elles sont prélevées en bouton cornéoscléral, avec la collerette la plus large possible idéalement, depuis l'avènement des techniques de greffes lamellaires. Le nombre de cornées (9918) reçues en banque se stabilise sur les 3 dernières années. CRISTAL recense 9893 cornées prélevées, le faible écart observé (n=25, 0,25%) traduit la robustesse de cette donnée.

En 2012, l'activité cornée est réalisée par 18 banques de tissus, la BFY et EFS Besançon ont réceptionné plus de 1200 cornées, les HCL et EFS Marseille plus de 1000, EFS Bordeaux plus de 900, EFS St Etienne, CHU Rouen, EFS tours plus de 600, CHU Toulouse plus de 500, CHU Nantes, EFS Ile de France, CHU Montpellier, CHU Nancy près de 400, CHRU de Lille plus de 300, EFS Brest plus de 200 et aux alentours de 50 dans les Dom.

Le taux de cornées éliminées a diminué de -3,8% et revient à un taux de 54%. La principale cause d'élimination est la mauvaise qualité endothéliale des cornées, facteurs non prédictible avant prélèvement, 1,2% correspondent aux cornées éliminées en raisons de contre-indications médicales ; 12,8% de résultats de virologie non conformes ; 7,6% de résultats de bactériologie non conformes ; 27,1% de qualité tissulaire non conforme (dont la densité cellulaire endothéliale <2000 cellules/mm²) ; 1,7% de cornées périmées.

8,7% des cornées sont échangées entre banques, soit près d'1 cornée sur 10 proposée par une banque différente de celle d'origine. Aucune n'a été importée, 145 ont été exportées par 4 banques (Besançon BFY Hcl Lille).

Le nombre de cornées distribuées est de 4372 (+526 (+13,7%)) par rapport à l'an dernier) et est supérieur à la moyenne des taux de greffe relevés ces 10 dernières années.

La peau

La peau est prélevée en couche mince sur des donneurs décédés principalement (l'activité sur donneur vivant devenant tout à fait marginale). 185 donneurs (-4 en comparaison avec 2011) ont permis d'obtenir 361 036 cm² de fragments cutanés (+14000 cm² en comparaison avec 2011) traduisant une meilleure qualité de prélèvement. L'activité peau est réalisée par 10 banques de tissus.

Le taux de peau éliminée a significativement diminué, il est de 22%, la principale cause étant la contamination bactériologique (18,7%). La peau est un tissu pour lequel la présence de germes se retrouve à l'état naturel, la contamination s'entend contamination à germes pathogènes. 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 disponible au premier janvier de l'année (greffons en quarantaine et validés) augmente un peu par rapport à 2011 et avoisine les 321 000 cm² (+48875cm²) en 2012.

15,7% de la peau distribuée est échangée entre banques, ce taux augmente d'année en année, à l'inverse du recours à l'importation qui diminuent à 5,9% et ne concernent plus que la peau conservée à température ambiante, non produite en France, et dont le transport aisé par avion facilite la livraison à destination des Dom.

La surface de peau distribuée pour greffe est de 295 905 cm², 101 patients receveurs ont été déclarés mais la banque ayant la part d'activité la plus importante n'a pas renseigné cette donnée (140 receveurs en 2011). La greffe de peau est réalisée dans 22 centres aigus de traitement de brûlés dont 3 situés dans les Dom.

Les artères

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 267 donneurs (+7 par rapport à l'an dernier). Ces 267 prélèvements ont été à l'origine de 666 artères (-1 par rapport à l'an dernier) reçues en banques de tissus et témoignent d'une activité en plateau sur 2 ans mais ayant connu une hausse de 75% en 6 ans.

11 banques de tissus réalisent cette activité.

Le taux d'artères éliminées a diminué et revient à 20%, dont la cause principale est la contamination bactériologique du prélèvement (8,3%).

Les stocks (greffons en quarantaine et validés) sont stables d'une année à l'autre et sont à 430 artères (validées et en quarantaine) au premier jour de l'an.

Le nombre d'artères distribuées pour greffe est de 602 (-45 par rapport à l'an dernier), pour 515 patients receveurs. La greffe d'artères est réalisée dans 47 établissements de santé.

Les valves cardiaques

Les valves cardiaques sont prélevées sur donneurs décédés (en tant que valves ou que cœur; l'activité de prélèvement en chambre mortuaire a démarré en 2012 dans le sud-est) ou sur donneur vivant (42 résidus opératoire dans le cadre des transplantations cardiaques). Cette activité a concerné cette année 163 donneurs décédés. Ces prélèvements ont été à l'origine de 272 valves cardiaques reçues en banques de tissus (-89 par rapport à l'an dernier sur les 10 autorisées) et témoignent d'une activité en baisse inquiétante en 6 ans (-50%)

8 banques de tissus déclarent une activité. Le taux de valves cardiaques éliminées a significativement diminué et passe à 63,8%, la principale cause étant la qualité morphologique du tissu (41,7%).

Les stocks (quarantaine et validé) sont stables d'une année à l'autre et sont à 497 valves dont 405 validées. 1,9% des valves sont échangées entre banques, ce qui représente 4 valves. Les importations représentent 36,7% de l'activité de greffe soit 76 valves en provenance de la Belgique.

Le nombre de valves distribuées pour greffe est de 207 (+7 par rapport à l'an dernier et +122% en 6 ans) ; La greffe de valves est réalisée dans 13 établissements de santé.

La situation globale de cette activité est préoccupante, et l'ABM met en place pour 2013 les efforts qui doivent y être portés.

Les os massifs

Les os massifs sont prélevés sur donneurs décédés en EME. Cette activité a concerné cette année 60 donneurs (-26 par rapport à l'an dernier). Ces prélèvements ont été à l'origine de 128 os massifs reçus en banques de tissus et témoignent d'une activité en dent de scie qui a néanmoins chuté de 30% en 6 ans.

13 banques de tissus réalisent cette activité

Le taux d'os massifs éliminés est de 32,1% dont la principale cause est pour 17,6% des cas des résultats de bactériologie non conformes.

Les stocks (quarantaine et validé) ont diminué et sont à 309 os massifs, 6,9% ont été périmés cette année chiffre qui contraste avec le faible pourcentage de greffons échangés (2,1%) et la part importante bien qu'en baisse des importations (23,9%).

Le nombre d'os massifs distribués pour greffe est de 230, chiffre le plus élevé sur ces 6 dernières années ; La greffe d'os massifs est réalisée dans 30 établissements de santé.

L'ensemble de ces données traduit un secteur dont l'appréhension des besoins mérite d'être clarifiée.

Les tissus provenant de donneurs vivants

Les tissus provenant de donneurs vivants concernent 25666 donneurs et 26739 receveurs, représentés très majoritairement par les greffons osseux.

Les membranes amniotiques

La part d'activité de ce tissu augmente et en fait le 3^{ème} tissu le plus greffé après les greffons osseux issus de résidus opératoires et les greffons cornéens. Le nombre de membranes amniotiques préparées augmente à 2815 fragments et celui des distribuées pour greffe se stabilise sur les 3 dernières années à 2398. 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 2011, l'activité membrane amniotique est réalisée par 16 banques de tissus,

Le taux de membranes amniotiques éliminées est le plus faible à 12,7%, Ce taux est moins éloquent que pour d'autres tissus puisque 25 membranes environ sont préparées à partir d'un même placenta et qu'un stock se constitue de façon relativement prévisible.

16% 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.

Les têtes fémorales

Les têtes fémorales sont quasi-exclusivement des résidus opératoires recueillis au cours d'arthroplastie de hanche chez des donneurs vivants. Elles sont destinées à être cryoconservées en l'état ou à être viro-inactivées et présentées sous forme de têtes fémorales entières ou copeaux, lamelles, bloc ou poudre. Elles 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 21 856 têtes fémorales réceptionnées en banque permet de distribuer 20664 greffons osseux en usage orthopédique dont 17 988 viroinactivés, 2349 congelés et 327 irradiés ; 10583 sont utilisés viroinactivés sous forme de poudres, lamelles, copeaux à usage dentaire.

Le taux de têtes fémorales éliminées est de 24,2%, dont 7,9% pour résultats de virologie non conformes.

2,8% des greffons osseux spongieux sont échangés entre les banques, les procédés de viro-inactivation étant sous traités auprès des 3 banques le mettant en œuvre.

Les veines

Les veines sont quasi-exclusivement des résidus opératoires recueillis au cours de saphenectomie chez des donneurs vivants. Le nombre de greffons veineux préparés à partir des 3811 veines réceptionnées en banque permet d'en distribuer 739, chez 503 patients.

En 2011, 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 75,9%, dont 71.4% pour qualité tissulaire non conforme.

Ce tissu ne fait pas l'objet d'échanges, ni d'importation, les exportations sont marginales (N=10).

La lisibilité de l'activité tissus constitue un enjeu de taille pour l'Agence de la Biomédecine, dont les objectifs à long terme sont double 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 2012

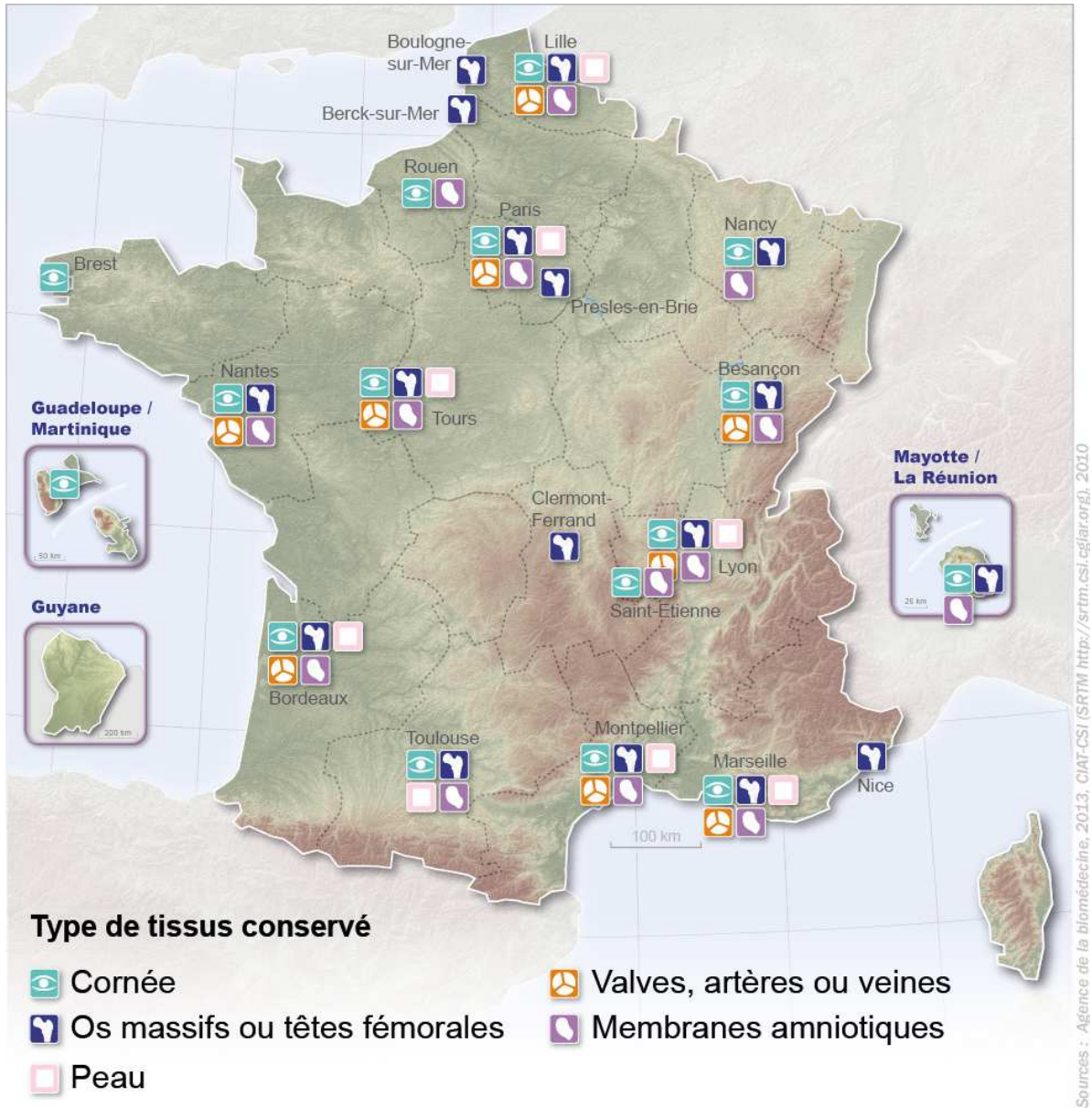


Tableau T1. Répartition des banques selon le type de tissu et leur statut

Statut	Cornées	Membranes Amniotiques	Os Massifs	Têtes fémorales	Peau	Artères	Veines	Valves cardiaques	Total
Etablissement Français du Sang	7	6	6	6	4	6	2	5	8
Etablissement de santé	9	9	7	9	5	4	1	4	12
Etablissement privé				5			1		6
Structure associative	1		1	2					3
Etablissement du Ministère de la Défense					1				1
Total	17	15	14	22	10	10	3	9	30

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

Tableau T2. Evolution de l'activité cornées depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	7777	8156	8880	9790	9998	9918
Distribué	3732	3790	3541	4037	3846	4372
Importé	0	0	0	0	0	0
Exporté	103	103	200	204	133	145

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

Tableau T3. Evolution de l'activité membranes amniotiques depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	2139	2700	2463	2450	2290	2815
Distribué	1451	1619	1932	2331	2289	2398
Importé	0	0	0	0	0	0
Exporté	0	0	0	0	0	0

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

Tableau T4. Evolution de l'activité os massifs depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	184	144	204	129	162	128
Distribué	220	212	184	208	203	230
Importé	58	65	85	68	61	55
Exporté	12	0	4	1	0	0

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

Tableau T5. Evolution de l'activité têtes fémorales depuis 2007

	2007	2008	2009*	2010**	2011**	2012***
Reçu	14518	14953	16319	18651	21098	21856
Distribué	18049	17960	10524	10079	10767	31247
Importé	5540	638	2507	333	247	3708
Exporté	4681	3088	74	701	575	1180

* 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, 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 (m²) depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	26,2	25,3	34,6	39,8	34,7	36,1
Distribué	30,8	31,3	29,8	23,8	31,0	29,6
Importé	9,2	17,0	9,6	5,6	4,0	1,7
Exporté	0,0	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 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	534	488	659	417	361	272
Distribué	93	163	170	178	200	207
Importé	38	42	39	60	72	76
Exporté	1	0	0	0	0	1

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

Tableau T8. Evolution de l'activité artères depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	379	502	610	648	667	666
Distribué	332	390	488	527	647	602
Importé	39	52	46	40	40	59
Exporté	3	15	0	0	16	0

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

Tableau T9. Evolution de l'activité veines depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	2735	2566	2832	3159	3369	3811
Distribué	534	566	523	566	613	739
Importé	0	0	0	0	0	0
Exporté	0	3	9	14	12	10

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

Tableau T10. Evolution de l'activité tendons, ligaments depuis 2007

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Reçu	26	39	23	15	25	3
Distribué	20	30	19	26	47	37
Importé	10	5	8	7	25	16
Exporté	0	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 2012

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 31/12/2011		Tissus Réceptionnés	Greffons distribués à un greffeur en France	Tissus ou greffons éliminés	Stock au 31/12/2012		France		Etranger		France		Etranger	
	Validés	Quarantaine				Validés	Quarantaine	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés	Reçus	Cédés
Cornées	158	314	9918	4372	5347	152	343	346	417	0	145	43	0	0	0
- donneur décédé EME	31	78	1320	846	414	36	66	8	49	0	17	0	0	0	0
- donneur décédé cœur arrêté	127	236	8598	3526	4933	116	277	338	368	0	128	43	0	0	0
Peau (cm2)	231698	89275	361036	295905	79690	257545	62045	50981	55213	17410	0	0	0	0	0
- donneur vivant résidus opératoires (cm²)	20394	20074	18304	7716	15887	6514	28653	0	0	0	0	0	0	0	0
- donneur décédé EME (cm²)	159997	51900	264488	224617	41966	170242	27472	40785	52873	0	0	0	0	0	0
- donneur décédé cœur arrêté (cm²)	51307	17301	78244	63572	21837	80789	5920	10196	2340	17410	0	0	0	0	0
Placentas - donneur vivant résidus opératoire			87		9										
Membranes amniotiques	648	661	2815	2398	360	718	573	377	457	0	0	5	0	0	0
Artères (nombre de pièces)*	214	216	666	602	141	202	206	1	5	59	0	0	0	0	0
- aorte thoracique	66	31	80	69	25	56	35	0	0	8	0	0	0	0	0
- carrefour aorto-(bi)-iliaque	38	25	81	86	25	31	6	0	1	5	0	0	0	0	0
- axe ilio-fémoro-poplité	41	34	315	295	42	54	43	1	3	46	0	0	0	0	0
- autres	38	18	55	58	17	31	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Veines	43	136	3811	739	2362	54	825	0	0	0	10	0	0	0	0
- donneur décédé	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
- donneur vivant	43	136	3810	739	2362	54	824	0	0	0	10	0	0	0	0
Cœurs disséqués par la banque			96		46			0	0	0	55	0	0	0	0
- résidus opératoires			42		38			0	0	0	19	0	0	0	0
- donneur décédé			54		8			0	0	0	36	0	0	0	0
Valves cardiaques**	405	92	272	207	196	382	77	28	4	76	1	0	0	0	0
- aortiques	247	46	123	30	109	263	32	14	0	4	0	0	0	0	0
- mitrales	53	0	0	2	0	52	0	0	0	1	0	0	0	0	0
- tricuspides	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- pulmonaires	97	46	149	175	87	62	45	14	4	71	1	0	0	0	0

Os massifs*	238	71	128	230	51	207	71	10	5	55	0	0	0	0	0
Os massifs - Os longs	225	55	114	215	42	191	61	7	4	51	0	0	0	0	0
- os entiers avec insertion tendineuse	53	32	45	32	20	42	33	2	0	14	0	0	0	0	0
- os entiers sans insertion tendineuse	62	3	22	51	5	44	1	0	1	14	0	0	0	0	0
- demi-os avec insertion tendineuse	36	16	22	35	8	33	20	1	1	8	0	0	0	0	0
- demi-os sans insertion tendineuse	65	4	25	65	9	57	7	4	2	12	0	0	0	0	0
- os intercalaires entiers	1	0	0	6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
- baguette diaphysaires < 10 cm	3	0	0	8	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- baguette diaphysaires > 10 cm	5	0	0	18	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Os massifs - Autres os	10	2	7	6	2	11	4	0	1	4	0	0	0	0	0
- os iliaques	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- hémibassin	6	0	3	3	1	7	0	0	1	2	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	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
- articulations complètes	4	2	4	2	1	4	4	0	0	1	0	0	0	0	0
Têtes fémorales	22198	4361	21856	31247	2922	28195	8149	1104	901	3708	1180	3678	2025	2987	499
- têtes fémorales (résidus opératoires)	444	489	21712			281	19	102	0	4	4	152	517	389	756
- têtes fémorales entières cryo conservées	1627	3406	51	2119	2023	4508	2103	30	65	0	0	0	333	0	499
- têtes fémorales entières autre et hémitêtes cryo conservées	559	244	93	230	365	622	5613	0	0	13	0	43	1112	68	0
- hémitêtes irradiées	328	0	0	327	0	176	0	0	0	77	0	14	0	318	0
- greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage orthopédique)	13342	11		17988	120	13982	28	318	232	664	1050	3462	0	800	0
- greffons osseux viro inactivés (nombre d'unités pour usage dentaire)	5898	211		10583	133	8390	16	0	4	2774	130	159	0	1801	0
Os autologues	293	81	385	199	170	307	47	0	1	0	0	0	0	0	0
Parathyroïdes autologues	292	871	106	0	57	287	925	0	0	0	0	0	0	0	0
Tendons et ligaments	27	32	3	37	11	9	21	2	2	16	0	0	0	0	0
Fascia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Cartilages	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ménisques	17	7	259	25	7	6	5	0	0	16	0	0	0	0	0
Autres	4	0	1	56	0	8	1	60	0	0	16	0	0	0	0

* Le total os massif et artères ne correspond pas à la somme des lignes car certaines banques n'ont pas précisé le détail

** 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 2007 à 2012

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nombre de cornées prélevées	8079	8285	8867	9780	9985	9893
Nombre de donneurs prélevés de						
os	54	65	77	60	86	60
peau	94	119	158	184	189	185
vaisseaux	211	257	264	277	276	283
valves	171	175	192	147	165	163

Source : Rapport des coordinations hospitalières pour 2007, Cristal pour 2008, 2009, 2010, 2011 et 2012

Tableau T13. Evolution des distributions de tissus à une équipe de greffe pour un patient en France de 2007 à 2011

Type de tissus	2007	2008	2009*	2010**	2011**	2012**
Cornée	3732	3790	3541	4037	3846	4372
Peau (cm ²)	30,8	31,3	29,8	23,8	31	29,6
Membranes amniotiques	1451	1619	1932	2331	2289	2398
Artères	332	390	488	527	647	602
Veines	534	566	523	566	613	739
Valves cardiaques	93	163	170	178	200	207
Os massifs	220	212	184	208	203	230

* 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, 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

	2007	2008	2009*	2010**	2011**	2012***
Cornée	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Peau	29,9	54,3	32,0	23,4	12,8	5,9
Artères	11,7	13,3	9,4	7,6	6,2	9,8
Veines	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Valves cardiaques	40,9	25,8	22,9	33,7	36,0	36,7
Os massifs	26,4	30,7	47,0	32,7	30,0	23,9
Têtes Fémorales	30,7	3,6	4,4	3,3	2,3	11,9

* 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

*** en 2012, 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

	2007	2008	2009*	2010**	2011**	2012***
Cornée	51,4	51,6	54,7	57,0	57,8	54,0
Peau	28,4	38,2	37,2	36,7	24,6	22,0
Membranes Amniotiques	23,4	24,9	14,9	15,6	9,6	12,7
Artères	19,6	16,2	18,8	27,4	25,2	20,5
Veines	79,3	78,5	78,0	82,6	82,4	75,9
Valves cardiaques	77,7	69,9	64,4	76,1	70,9	63,8
Os massifs	20,3	22,3	40,8	47,8	23,4	32,1
Têtes Fémorales	6,2	22,6	22,2	18,7	28,5	24,2

* 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, 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)

	2007	2008	2009*	2010**	2011**	2012***
Cornée	12,2	11,1	19,7	13,3	15,5	8,7
Peau	0,0	3,7	6,7	1,5	12,0	15,7
Membranes Amniotiques	19,4	21,2	14,4	13,2	19,5	16,0
Artères	12,9	9,5	5,1	14,3	10,4	0,8
Veines	0,0	0,0	3,1	1,9	0,0	0,0
Valves Cardiaques	7,0	19,7	1,2	20,2	21,6	1,9
Os massifs	6,4	6,6	19,3	7,1	0,5	2,1
Têtes Fémorales	2,4	0,6	12,4	8,5	6,2	2,8

* 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, 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 2012

Type de tissus	Contre indication médicale			Examens virologique et syphilitique non conforme			Examens bactériologique et mycologique non conforme			Qualité tissulaire non conforme			Péremption, tissu validé non greffé			Autre		
	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**	N	%*	%**
Cornées	117	2,2	1,2	1263	23,6	12,8	753	14,1	7,6	2678	50,1	27,1	172	3,2	1,7	364	6,8	3,7
Peau (cm2)	0	0,0	0,0	4699	5,9	1,3	67792	85,1	18,7	160	0,2	0,04	5707	7,2	1,6	1332	1,7	0,4
Membranes amniotiques	0	0,0	0,0	107	29,7	3,8	39	10,8	1,4	102	28,3	3,6	16	4,4	0,6	96	26,7	3,4
Artères (nombre de pièces)	7	5,0	1,0	7	5,0	1,0	57	40,4	8,3	27	19,1	3,9	15	10,6	2,2	28	19,9	4,1
Veines	51	2,2	1,6	14	0,6	0,5	1	0,04	0,03	2221	94,0	71,4	4	0,2	0,1	71	3,0	2,3
Valves cardiaques	8	4,1	2,6	7	3,6	2,3	9	4,6	2,9	128	65,3	41,7	14	7,1	4,6	30	15,3	9,8
Os massifs	0	0,0	0,0	5	9,8	3,1	28	54,9	17,6	0	0,0	0,0	11	21,6	6,9	7	13,7	4,4
Têtes fémorales	313	10,7	2,6	953	32,6	7,9	73	2,5	0,6	717	24,5	5,9	165	5,6	1,4	701	24,0	5,8

* 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 31/12/2011 ajouté au nombre total de tissus réceptionnés auquel a été soustrait le nombre total de tissus en stock au 31/12/2012.

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	Groupe Hopale					1	1		23								
BESANCON	EFS Bourgogne-Franche Comté	1212	457	60	136	5	3	18	23			57	50			16	0
BORDEAUX	EFS Aquitaine Limousin	904	315	532	292	10	9	81	95	13478	7717	17	12	0	6	6	6
BOULOGNE S/MER	CH Duchenne							54	27								
BREST	EFS Bretagne	242	102														
CLAMART	CTSA									99357	91452						
CLERMONT-FERRAND	Ass. 1901					1	1	2306	2804								
CLERMONT-FERRAND	SA							1346	2663								
CRETEIL	EFS Ile de France	397	254	120	160	9	5	86	2226			39	43	3810	743		
LILLE	CHRU	345	237	95	59		12	98	68	37374	18013		59				46
LYON	Bioprotec																
LYON	EFS Rhône Alpes					16	14	716	716	70302	44902	178	148			9	14
LYON	HCL - Hôpital E. Herriot	1073	669	204	139												
MARSEILLE	EFS Alpes Méditerranée	1090	388		140	40	46	1635	1797	23458	9052	24	16			63	56
MIONS	TBF – Génie Tissulaire							7250	7317								
MONTPELLIER	CHU - Hôpital St Eloi	387	192	215	202	9	9	392	359	35175	17518	32	26	1		5	5
NANTES	CHU - Institut de Biologie	439	222	220	158	2	1	61	64								25
NICE	Tous les biomatériaux.com								2922								
Paris	Ass 1901	1238	739														
PARIS	Institut Mutualiste Montsouris							93	65								
PARIS	AP-HP, Hôpital Saint-Louis			843	948	3	3	412	406	128813	153641	172	135			192	51
PARIS	Banque française des yeux																
PARIS	AP-HP, Hôpital Cochin					61	104	640	636								
POINTE-A-PITRE	CHU	37	12														
PRESLES EN BRIE	Biobank							7670	10277								
ROUEN	CHU - Hôpital Charles Nicolle	634	344	221	187												
SAINT ETIENNE	EFS Auvergne Loire	608	290	41	41												
SAINT PIERRE	GH Sud Réunion	56	45		5				14								
TOULOUSE	CHU Purpan	539	250	179	131	10	11	179	183	7127	4621	30	35				
TOURS	EFS Centre Atlantique	679	265	224	173	4	8	518	415	14342	4202	118	83			9	9
VANDOEUVE LES NANCY	CHU - Hôpitaux de Brabois	384	153	84	84	11	9	339	228								
Total		10264	4934	3038	2855	181	235	23894	33305	429426	351118	667	607	3811	749	300	212

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