

Activité des centres de prélèvement de CSH

L'arrêté du 14 septembre 2009 a fixé le contenu du dossier accompagnant la demande d'autorisation ou de renouvellement d'autorisation de tous les centres effectuant des prélèvements de cellules souches hématopoïétiques (CSH) à visée thérapeutique, incluant les unités de cytophères hospitalières ou EFS, les centres de greffe réalisant des prélèvements de moelle, et les maternités collectant les unités de sang placentaire à visée allogénique non apparentée.

L'arrêté du 31 mars 2010 a fixé les modalités d'établissement du rapport annuel d'activité des établissements autorisés à effectuer des prélèvements de CSH, qui doit être adressé aux directeurs des ARS concernées et de l'Agence de la biomédecine.

Jusqu'en 2010, l'activité de prélèvement de CSH du sang périphérique était envoyée à l'Agence de la biomédecine sous la forme d'un questionnaire rempli par chaque unité de cytophère ; l'activité de prélèvement de moelle osseuse était transmise à l'Agence par les laboratoires de thérapie cellulaire qui recevaient ces produits ; l'activité de prélèvement de sang placentaire n'était pas déclarée par les maternités à l'Agence de la biomédecine.

Depuis 2011, les trois types d'activité sont déclarés directement à l'Agence de la biomédecine par les structures qui les réalisent, grâce à un questionnaire spécifique de chaque activité qui reprend les termes de l'arrêté du 31 mars 2010.

Matériel et méthodes

Recueil des données

Les questionnaires relatifs aux prélèvements de CSH ont été adressés début 2017, aux unités de cytophère, aux centres de greffe de CSH et aux maternités du Réseau Français de Sang Placentaire. Après les avoir remplis, les centres les ont retournés à l'Agence de la biomédecine où ils ont été saisis au format Excel.

Chaque questionnaire contient deux volets : un volet concernant l'activité de prélèvement du centre et un volet « organisationnel » contenant des informations sur le personnel du centre et la gestion de la qualité.

Contrôle qualité des données

Les nombres de prélèvements allogéniques non apparentés de CSH de la moelle osseuse et du sang périphérique réalisés entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2016 et déclarés par les centres de prélèvement ont été comparés aux nombres de dons recensés par le Registre France Greffe de Moelle sur la même période. Les discordances éventuelles entre les deux fichiers ont été explorées par contact direct avec les centres concernés, de façon à corriger toute erreur de déclaration.

Par ailleurs, les nombres de prélèvements allogéniques apparentés de CSH de la moelle osseuse et du sang périphérique réalisés par les centres entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2016 ont été comparés aux nombres de greffes allogéniques apparentées de CSH de la moelle osseuse ou du sang périphérique déclarées par les centres de greffe dans le même intervalle de temps. Les discordances éventuelles entre ces deux sources de données peuvent avoir plusieurs explications :

- prélèvement réalisé en fin d'année mais congelé et greffe réalisée plus tardivement (en début d'année suivante) ou annulée (pour des raisons liées à la maladie du patient)
- greffe réalisée à partir de CSH congelées une année antérieure
- ou erreur de déclaration du nombre de greffes ou du nombre de prélèvements, qui a pu être corrigée grâce à cette comparaison.

Le nombre de prélèvements de sang placentaire non apparentés déclaré par les maternités entre le 1^{er} janvier et le 31 décembre 2016 a été comparé au nombre de prélèvements déclarés par les banques de sang placentaire au Réseau Français de Sang Placentaire pour la même période.

Concernant les prélèvements autologues de CSH réalisés en 2016, aucune comparaison n'a été réalisée avec le nombre de greffes autologues réalisées la même année, car les prélèvements autologues peuvent parfois être congelés plusieurs mois voire années avant d'être infusés.

Prélèvement de CSH du sang périphérique (CSHP) et cellules mononucléées (CMN) par cytophérèse

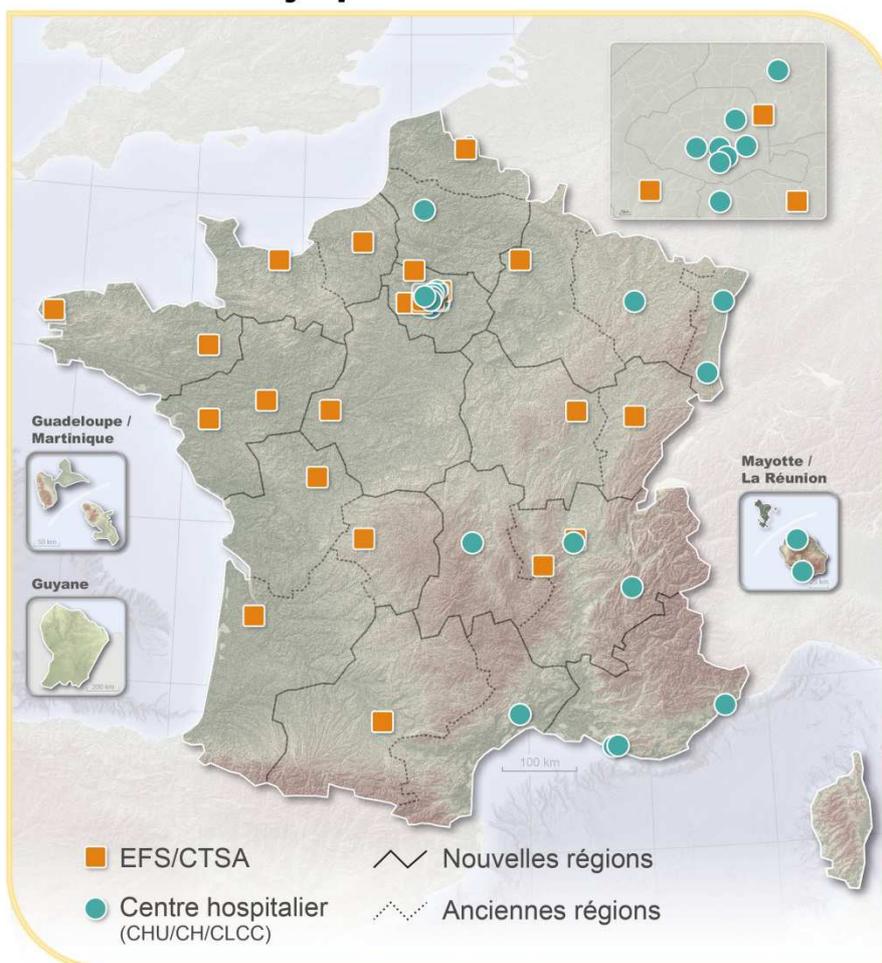
Les centres de prélèvement de CSHP et CMN

En 2016, 43 centres de prélèvement de CSHP et CMN ont été recensés. Parmi eux, on dénombre 20 centres dépendant de l'EFS, 18 centres hospitaliers, 4 centres de lutte contre le cancer et 1 centre de transfusion sanguine des armées (CTSA) dépendant du Ministère de la Défense (Figure CSH P1).

On remarque que près de 50% des centres de prélèvement hospitaliers sont situés en Ile de France.

Figure CSH P1. Localisation des centres de prélèvement de CSHP et CMN par cytophérèse en 2016

Les centres de cytophérèse en 2016



Exhaustivité des données

Les 43 centres ont répondu au questionnaire de prélèvement de CSHP et CMN.

Parmi eux, 42 centres ont effectué des prélèvements de CSHP et CMN en 2016 et un seul centre n'a réalisé que des prélèvements de CMN autologues : l'Hôpital Robert Debré (Paris AP-HP).

Activité de prélèvement de CSHP

L'activité de prélèvement de CSHP, en termes de nombre de patients prélevés en situation autologue et de nombre de donneurs prélevés en situation allogénique, augmente de façon continue depuis 2013 (Figures CSH P2 et CSH P3). Parmi les personnes prélevées en 2016, 82% étaient des patients devant bénéficier d'une autogreffe et 18% étaient des donneurs prélevés en vue d'une allogreffe (intrafamiliale ou non apparentée).

Dix centres n'ont réalisé que du prélèvement de CSH autologues:

- l'hôpital Avicenne (Bobigny)
- l'EFS Ile de France (site de Pontoise)
- l'Institut Curie (Paris)
- l'hôpital Cochin (Paris, AP-HP)
- Centre Léon Bérard (Lyon)
- l'hôpital Emile Müller (Mulhouse)
- le CHU de la Réunion (site de Saint-Pierre)
- le CHU de la Réunion (site de Saint-Denis)
- l'hôpital de la Conception (Marseille, AP-HM)
- l'EFS Ile de France (site de Versailles, Le Chesnay)

32 centres ont eu une activité de prélèvement autologue et allogénique.

Activité de prélèvement autologue

42 centres de prélèvement de CSHP ont eu une activité de prélèvement autologue en 2016 (Tableau CSH P1).

En dix ans, le nombre de prélèvements par cytophérèse pour autogreffe a diminué de 9% alors que le nombre de patients prélevés a augmenté de 2,5%, ce qui aboutit à un ratio de 1,6 cytophérèse par patient en 2016 contre 1,8 en 2007 (Figure CSH P2). Ceci peut s'expliquer par :

- la diminution du nombre de patients autogreffés deux fois (diminution du nombre de cellules souches CD34 requises au prélèvement) ;
- une plus grande richesse des prélèvements de cytophérèse du fait de :
 - o l'augmentation des volumes sanguins traités à chaque cytophérèse,
 - o l'amélioration de la concentration du sang périphérique en cellules CD34+ induite par la modification des protocoles de stimulation.

L'activité pédiatrique, malgré une variation entre 2012 et 2014, se maintient à un niveau stable sur 5 ans. Les variations ponctuelles peuvent s'expliquer par les protocoles thérapeutiques mis en place. Elle représente, en 2016, 5,2% de la totalité des prélèvements soient 282 cytophérèses pour 174 mineurs de moins de 18 ans (1,6 cytophérèses par patient). Elle a été réalisée dans 23 unités de cytophérèse (Tableau CSH P1).

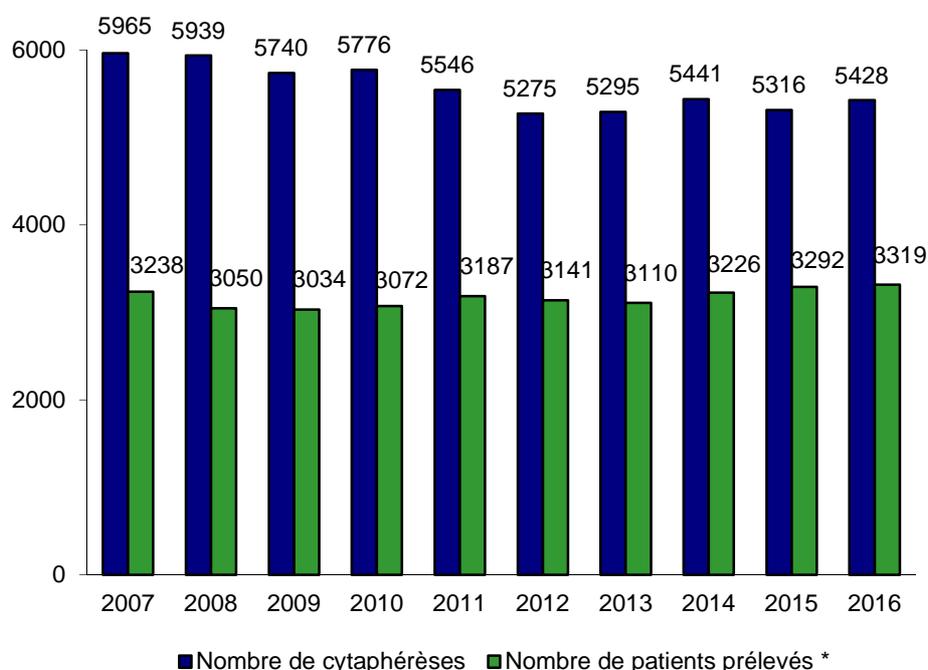
Activité de prélèvement allogénique

32 centres de prélèvement de CSHP ont eu une activité de prélèvement allogénique en 2016 (Tableau CSH P2).

En 2016, ont été prélevés en CSHP : 160 donneurs nationaux non apparentés pour des patients nationaux ou internationaux (Tableau CSH P2, Tableau RFGM 7) et 604 donneurs apparentés (Tableau CSH P2), Cependant, le nombre de greffes apparentées de CSH du sang périphérique déclarées par les centres de greffe pour 2016 est de 609. Ce décalage peut avoir plusieurs explications (cf. paragraphe Matériel et méthodes – contrôle qualité).

Figure CSH P2. Evolution de l'activité de cytophérèse en vue d'autogreffe

(voir aussi Tableau CSH P1)

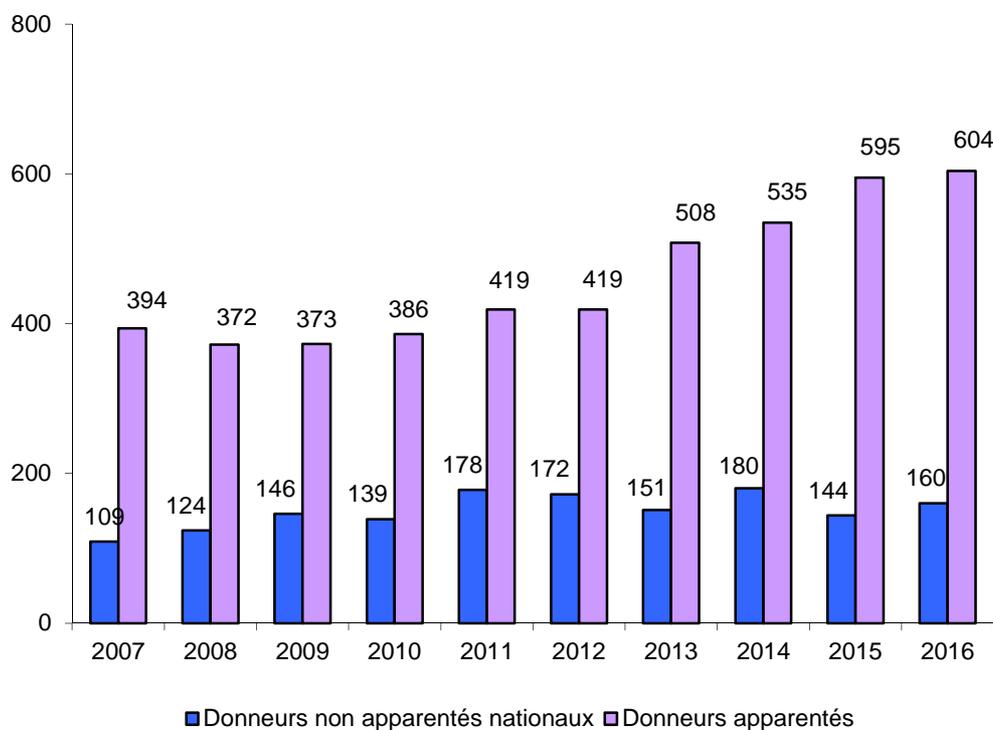


* les rares patients prélevés deux fois dans une année comptent pour deux patients prélevés

Le nombre de donneurs allogéniques prélevés en France augmente de 16% de 2013 à 2016 au bénéfice des patients greffés en situation intrafamiliale (Figure CSH P3). Ceci est à rapprocher de l'émergence des greffes haplo-identiques. On observe, en 2016, comme en 2015 et 2014, une moyenne de 1,3 cytophéréèses par donneur.

Figure CSH P3. Nombre de donneurs de CSH issues du sang périphérique prélevés en vue d'allogreffe*, selon le type de donneur (intrafamilial/non apparenté). (Voir aussi tableau CSH P2)

(Pour les prélèvements de CSH issues de la moelle osseuse, voir la figure CSH P4.)



* les rares donneurs prélevés deux fois dans une année comptent pour deux donneurs prélevés

**Tableau CSH P1. Activité de prélèvement de CSHP autologues par centre en 2016
(voir aussi Figure CSH P2)**

SRA	ZIPR	Ville	Etablissement	Activité de prélèvement de CSHP périphériques autologues en 2016			
				Adultes		Enfants	
				Nombre d'adultes prélevés	Nombre de cytophèreses	Nombre d'enfants prélevés	Nombre de cytophèreses
Grand Ouest	Ouest	ANGERS	EFS PAYS DE LA LOIRE	61	106	10	13
		BREST	EFS BRETAGNE	48	82	2	3
		NANTES	EFS PAYS DE LA LOIRE	163	224	3	4
		POITIERS	EFS CENTRE ATLANTIQUE	71	102	8	9
		RENNES	EFS BRETAGNE	95	163	11	18
		TOURS	EFS CENTRE ATLANTIQUE	95	137	0	0
	Sud-Ouest	BORDEAUX	EFS AQUITAINE LIMOUSIN	148	246	7	16
		LIMOGES	EFS AQUITAINE LIMOUSIN	41	86	0	0
		TOULOUSE	EFS PYRENEES MEDITERRANEE (adultes) CHU TOULOUSE (enfants)	111	206	2	3
Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	BOBIGNY	HOPITAL AVICENNE	16	38	0	0
		CERGY-PONTOISE	EFS ILE DE FRANCE	28	37	0	0
		CLAMART	CTSA JEAN JULLIARD	44	62	0	0

		CRETEIL	EFS ILE DE FRANCE	82	139	0	0
		PARIS	GROUPE HOSPITALIER COCHIN - SAINT VINCENT DE PAUL - LA ROCHE GUYON	73	126	0	0
		PARIS	GROUPE HOSPITALIER PITIE-SALPETRIERE	96	141	0	0
		PARIS	HOPITAL NECKER ENFANTS MALADES	42	66	1	1
		PARIS	HOPITAL SAINT ANTOINE	87	128	0	0
		PARIS	HOPITAL SAINT-LOUIS	83	236	3	5
		PARIS	INSTITUT CURIE	33	64	20	30
		VERSAILLES	EFS ILE DE FRANCE	81	117	0	0
		VILLEJUIF	INSTITUT GUSTAVE ROUSSY	113	194	26	53
Nord-Est	Est	BESANCON	EFS BOURGOGNE FRANCHE COMTE	43	76	1	1
		DIJON	EFS BOURGOGNE FRANCHE COMTE	80	201	0	0
		MULHOUSE	HOPITAL E. MULLER	19	26	0	0
		REIMS	EFS ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNES	41	59	0	0
		STRASBOURG	CHU DE HAUTEPIERRE	115	200	4	5
		VANDOEUVRE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	97	220	5	17
	Nord-Ouest	AMIENS	CHU HOPITAL SUD	50	83	0	0
		BOIS GUILLAUME	EFS NORMANDIE	83	109	7	9
		CAEN	EFS NORMANDIE	59	71	1	1
		LILLE	EFS NORD DE FRANCE	176	218	22	25

Sud-Est / La Réunion	Sud-Est	CLERMONT-FERRAND	CHU HOTEL-DIEU	75	106	4	8
		GRENOBLE (La Tronche)	HOPITAL NORD	50	76	4	4
		LYON	CENTRE LEON BERARD	76	120	14	25
		LYON	EFS RHONE ALPES	100	164	0	0
		SAINT DENIS (La Réunion)	CENTRE HOSPITALIER FELIX GUYON	9	30	0	0
		SAINT PIERRE (La Réunion)	GROUPE HOSPITALIER SUD REUNION	22	44	0	0
		SAINT ETIENNE (Saint-Priest en Jarez)	EFS AUVERGNE LOIRE	44	55	0	0
	Sud-Méditerranée	MARSEILLE	APHM HOPITAL DE LA CONCEPTION	56	109	0	0
		MARSEILLE	INSTITUT PAOLI CALMETTES	143	215	9	18
		MONTPELLIER	CHU HOPITAL SAINT ELOI	127	170	5	7
		NICE	HOPITAL L'ARCHET 1	69	94	5	7
Total				3145	5146	174	282

**Tableau CSH P2. Activité de prélèvement de CSHP allogéniques chez des adultes, par centre, en 2016
(voir aussi Figure CSH P3)**

SRA	ZIPR	Ville	Etablissement	Activité de prélèvement de CSHP périphériques allogéniques chez des adultes en 2016			
				Apparentés		Non apparentés	
				Nombre d'adultes prélevés	Nombre de cytophèreses	Nombre d'adultes prélevés	Nombre de cytophèreses
Grand Ouest	Ouest	ANGERS	EFS PAYS DE LA LOIRE	21	26	4	4
		BREST	EFS BRETAGNE	8	12	3	4
		NANTES	EFS PAYS DE LA LOIRE	44	47	10	11
		POITIERS	EFS CENTRE ATLANTIQUE	5	7	7	9
		RENNES	EFS BRETAGNE	14	14	11	13
		TOURS	EFS CENTRE ATLANTIQUE	0	0	3	5
	Sud-Ouest	BORDEAUX	EFS AQUITAINE LIMOUSIN	32	38	10	10
		LIMOGES	EFS AQUITAINE LIMOUSIN	16	19	8	9
		TOULOUSE	EFS PYRENEES MEDITERRANEE	19	28	4	4
Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	CLAMART	CTSA JEAN JULLIARD	10	13	0	0
		CRETEIL	EFS ILE DE FRANCE	9	12	14	18

		PARIS	GROUPE HOSPITALIER PITIE-SALPETRIERE	24	30	1	1
		PARIS	HOPITAL NECKER ENFANTS MALADES	18	21	0	0
		PARIS	HOPITAL SAINT ANTOINE	33	39	0	0
		PARIS	HOPITAL SAINT-LOUIS	32	35	0	0
		VILLEJUIF	INSTITUT GUSTAVE ROUSSY	34	47	0	0
Nord-Est	Est	BESANCON	EFS BOURGOGNE FRANCHE COMTE	21	24	3	5
		DIJON	EFS BOURGOGNE FRANCHE COMTE	0	0	5	7
		REIMS	EFS ALSACE LORRAINE CHAMPAGNE ARDENNES	0	0	3	4
		STRASBOURG	CHU DE HAUTEPIERRE	20	31	5	7
		VANDOEUVRE LES NANCY	CHRU NANCY HOPITAUX DE BRABOIS	21	31	1	1
	Nord-Ouest	AMIENS	CHU HOPITAL SUD	15	18	0	0
		BOIS GUILLAUME	EFS NORMANDIE	6	7	1	1
		CAEN	EFS NORMANDIE	11	13	9	9
		LILLE	EFS NORD DE FRANCE	15	17	6	9
Sud-Est / La Réunion	Sud-Est	CLERMONT-FERRAND	CHU HOTEL-DIEU	15	21	6	7
		GRENOBLE (La Tronche)	HOPITAL NORD	24	29	17	20
		LYON	EFS RHONE ALPES	14	19	8	9
		SAINT ETIENNE (Saint-Priest en Jarez)	EFS AUVERGNE LOIRE	4	5	3	3

	Sud-Méditerranée	MARSEILLE	INSTITUT PAOLI CALMETTES	94	140	5	8
		MONTPELLIER	CHU HOPITAL SAINT ELOI	17	19	11	12
		NICE	HOPITAL L'ARCHET 1	8	10	2	2
Total				604	772	160	192

Prélèvement de CMN allogéniques

L'activité est relativement stable sur 10 ans, aux alentours de 200 prélèvements par an (Tableau CSH P3). Les quelques variations annuelles sont probablement dues à la mise en place de différents protocoles de greffe.

Tableau CSH P3. Evolution du nombre de donneurs et de prélèvements de CMN en vue d'injection allogénique

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Nombre de prélèvements de CMN	196	136	126	125	167	149	188	246	172	217
Nombre total de donneurs	151	120	106	113	157	131	181	235	168	222
Nombre de donneurs mineurs	7	14	5	4	2	2	6	3	2	4

Prélèvement de CMN autologues

Entre 2015 et 2016, le nombre de patients traités par photochimiothérapie extracorporelle s'est considérablement accru (+40%), avec un total de 639 patients en 2016 (dont 57 de moins de 18 ans). On peut en déduire un élargissement des indications. Mais l'augmentation du nombre de séances n'est que de 13%, avec 8 481 séances (dont 538 en pédiatrie). On peut donc penser qu'il y a eu un affinement des protocoles. Les patients ont été traités dans 20 centres. Ces chiffres ne représentent pas toute l'activité de photochimiothérapie en France, qui reste non déclarée par certains centres.

Organisation des centres de prélèvement de CSHP/CMN

Personnel dédié au prélèvement de CSHP/CMN par cytophérèse

Tableau CSH P4. Personnel formé et ayant participé au prélèvement en 2016

	Nombre de personnes habilitées ayant effectivement participé à l'activité de prélèvement en 2016		Nombre d'ETP dédiés à l'activité de prélèvement en 2016		Nombre de personnes ayant bénéficié d'une formation DPC en 2016		Nombre de personnes nouvellement habilitées au prélèvement en 2016	
	infirmiers	médecins	infirmiers	médecins	infirmiers	médecins	infirmiers	médecins
Total	204	114	93	50.4	63	44	37	18

Modalités de gestion de la qualité dans les unités de prélèvement de CSHP/CMN

Parmi les 43 unités de prélèvement de CSHP/CMN recensées, 21 ont une accréditation JACIE, 7 sont en cours d'accréditation et 15 n'en ont pas. Parmi ces dernières, 9 ne réalisent que du prélèvement autologue et 6 les deux types de prélèvement.

Prélèvement de CSH de la moelle osseuse

Les centres de prélèvement de CSH de la moelle osseuse

L'activité de prélèvement de CSH de la moelle osseuse est réalisée presque exclusivement par des médecins de centres d'hématologie-greffe. Elle est donc localisée essentiellement dans les établissements qui pratiquent une activité d'allogreffe et dans quelques établissements qui pratiquent une activité d'autogreffe seule. L'activité de prélèvement de moelle osseuse autologue reste très faible numériquement du fait de l'usage quasi exclusif des CSHP en autogreffe depuis les années 1990.

Exhaustivité des données

Les 42 centres autorisés au prélèvement de moelle osseuse ont rempli et renvoyé le questionnaire de prélèvement.

Activité de prélèvement de CSH de la moelle osseuse

Activité autologue

Parmi les 37 centres autorisés au prélèvement de moelle osseuse autologue, seuls 5 centres ont eu une activité de prélèvement en 2016 (Tableau CSH P5).

Par ailleurs, parmi ces 5 centres, 3 ont eu en 2016 une activité purement adulte de prélèvement autologue de moelle osseuse et 2 une activité purement pédiatrique.

Activité allogénique

Parmi les 42 centres autorisés au prélèvement de moelle osseuse allogénique, 36 centres ont eu une activité de prélèvement en 2016 (Tableau CSH P6). Par ailleurs, 15 centres n'ont réalisé que des prélèvements apparentés (dont 7 centres pédiatriques). L'activité de prélèvement pédiatrique a été réalisée dans 20 centres.

Le nombre de prélèvements de moelle osseuse chez des donneurs non apparentés nationaux en 2016 est de 45 (Tableau CSH P6, Figure CSH P4, Tableau RFGM 7).

Le nombre de prélèvements de moelle osseuse apparentés en 2016 est de 286 (Tableau CSH P6, Figure CSH P4), tandis que le nombre de greffes de moelle osseuse apparentées en 2016 est de 283. Ce décalage peut s'expliquer (cf. paragraphe Matériel et méthodes – contrôle qualité). La part d'activité pédiatrique dans le prélèvement apparenté est de 34,3% (soient 98 prélèvements).

Tableau CSH P5. Activité de prélèvement de moelle osseuse autologue en 2016

SRA	ZIPR	Ville	Etablissement	Activité de prélèvement de moelle osseuse autologue			
				Adultes		Enfants	
				Nombre d'adultes prélevés	Nombre de prélèvements	Nombre d'enfants prélevés	Nombre de prélèvements
Grand Ouest	Ouest	POITIERS	Hôpital Jean Bernard	4	4	0	0
	Sud Ouest	TOULOUSE	Oncopôle hématologie adulte	1	1	0	0
Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	PARIS	Hôpital Necker hématologie pédiatrique	0	0	2	2
		PARIS	Hôpital Necker hématologie adulte	1	1	0	0
Nord-Est	Nord-Ouest	ROUEN	Hôpital Charles Nicolle	0	0	1	1
Total				6	6	3	3

**Tableau CSH P6. Activité de prélèvement de moelle osseuse allogénique en 2016
(voir aussi Figure CSH P4)**

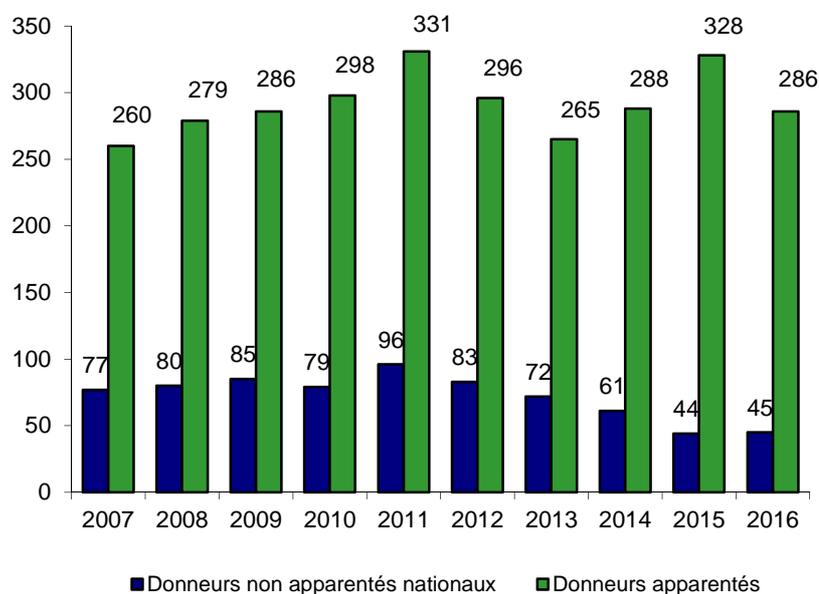
SRA	ZIPR	Ville	Etablissement	Activité de prélèvement de moelle osseuse allogénique chez des adultes				Activité de prélèvement de moelle osseuse allogénique chez des enfants	
				Apparentés		Non apparentés		Apparentés	
				Nombre d'adultes prélevés	Nombre de prélèvements	Nombre d'adultes prélevés	Nombre de prélèvements	Nombre d'enfants prélevés	Nombre de prélèvements
Grand Ouest	Ouest	ANGERS	CHU	1	1	1	1	0	0
		BREST	Hôpital Augustin Morvan	2	2	1	1	0	0
		NANTES	Hôtel Dieu	2	2	2	2	4	4
		POITIERS	Hôpital Jean Bernard	5	5	2	2	1	1
		RENNES	CHU	7	7	2	2	5	5
		TOURS	CHRU Bretonneau	1	1	0	0	0	0
	Sud-Ouest	BORDEAUX	Groupe Hospitalier Pellegrin	0	0	0	0	4	4
		BORDEAUX	Hôpital du haut Lévêque	2	2	2	2	0	0
		LIMOGES	Centre Hospitalier Dupuytren	1	1	0	0	0	0
		TOULOUSE	Oncopôle hématologie adulte	6	6	3	3	0	0
Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	CLAMART	Hôpital d'Instruction des Armées	2	2	0	0	1	1
		CRETEIL	Hôpital Henri Mondor	2	2	1	1	1	1
		PARIS	Hôpital de la Pitié Salpêtrière	16	16	1	1	2	2
		PARIS	Hôpital Necker hématologie immunologie pédiatrique	14	14	0	0	15	15

		PARIS	Hôpital Necker hématologie adulte	4	4	0	0	2	2
		PARIS	Hôpital Robert Debré	0	0	0	0	22	22
		PARIS	Hôpital Saint-Antoine	2	2	4	4	0	0
		PARIS	Hôpital Saint-Louis hématologie et greffe de moelle	20	20	0	0	0	0
Nord-Est	Est	BESANCON	Hôpital Jean Minjot	1	1	0	0	0	0
		NANCY	Hôpital d'enfants	1	1	1	1	1	1
		STRASBOURG	Hôpital de Hautepierre	0	0	1	1	7	7
	Nord-Ouest	AMIENS	CHU	11	11	0	0	0	0
		CAEN	CHU	4	4	1	1	1	1
		LILLE	CHU Claude Huriez	24	24	2	2	1	1
		LILLE	Hôpital Jeanne de Flandre	0	0	0	0	6	6
		ROUEN	Centre Henri Becquerel	8	8	1	1	0	0
		ROUEN	Hôpital Charles Nicolle	0	0	0	0	2	2
Sud-Est / La Réunion	Sud-Est	CLERMONT FERRAND	Hôtel Dieu et centre Jean Perrin	0	0	6	6	0	0
		GRENOBLE	CHU	5	5	4	4	2	2
		LYON	Centre Hospitalier Lyon Sud	15	15	5	5	0	0
		LYON	Institut d'hématologie et d'oncologie pédiatrique	0	0	0	0	9	9
		SAINT ETIENNE	Institut de Cancérologie de la Loire	6	6	2	2	0	0
	Sud- Méditerranée	MARSEILLE	Hôpital de la Timone hématologie pédiatrique	3	3	0	0	11	11
		MARSEILLE	Institut Paoli Calmettes	9	9	0	0	0	0

	MONTPELLIER	Hôpital Saint-Eloi	5	5	2	2	1	1
	NICE	Hôpital de l'Archet 1	9	9	1	1	0	0
Total			188	188	45	45	98	98

Figure CSH P4. Nombre de prélèvements* de CSH issues de la moelle osseuse en vue d'allogreffe, selon le type de donneur national (intrafamilial/non apparenté). (Voir aussi Tableau CSH P6)**

(Pour les prélèvements de CSH issues du sang périphérique, voir la figure CSH P3.)



* Pour les rares donneurs prélevés deux fois dans une année, il est compté deux prélèvements

**Jusqu'en 2010, le nombre de greffons issus de donneurs de moelle osseuse non apparentés n'était connu qu'à partir des données du Registre France Greffe de Moelle. A partir de 2011, ce nombre a également été directement déclaré par les centres de greffe qui effectuent les prélèvements de moelle osseuse.

Organisation des centres de prélèvement de CSH de la moelle osseuse

Constitution et activité de l'équipe en charge du prélèvement

Les 31 centres ayant eu en 2016 une activité de prélèvement de moelle osseuse adulte totalisent 199 médecins formés pour le prélèvement de moelle osseuse et 139 médecins ayant effectivement prélevé en 2016 (Tableau CSH P7).

Les 20 centres ayant eu en 2016 une activité de prélèvement de moelle osseuse pédiatrique totalisent 100 médecins formés pour le prélèvement de moelle osseuse et 68 médecins ayant effectivement prélevé en 2016 (Tableau CSH P7).

Modalités de gestion de la qualité dans les centres de prélèvement de CSH de la moelle osseuse

Les 36 centres ayant eu une activité de prélèvement de moelle osseuse en 2016 ont tous réalisé des prélèvements allogéniques et éventuellement autologues. 16 ont eu une activité exclusivement adulte, 5 ont eu une activité exclusivement pédiatrique et 15 ont eu une activité mixte.

Sur ces 36 centres, 28 déclarent avoir une accréditation JACIE, 5 sont en cours d'accréditation et 3 n'ont pas d'accréditation : Bordeaux Hôpital Pellegrin, l'hôpital Percy à Clamart et Tours.

Tableau CSH P7. Nombre de médecins formés au prélèvement présents dans les centres en 2016 et nombre de médecins ayant participé au prélèvement, en 2016, dans les centres ayant eu une activité de prélèvement de moelle osseuse

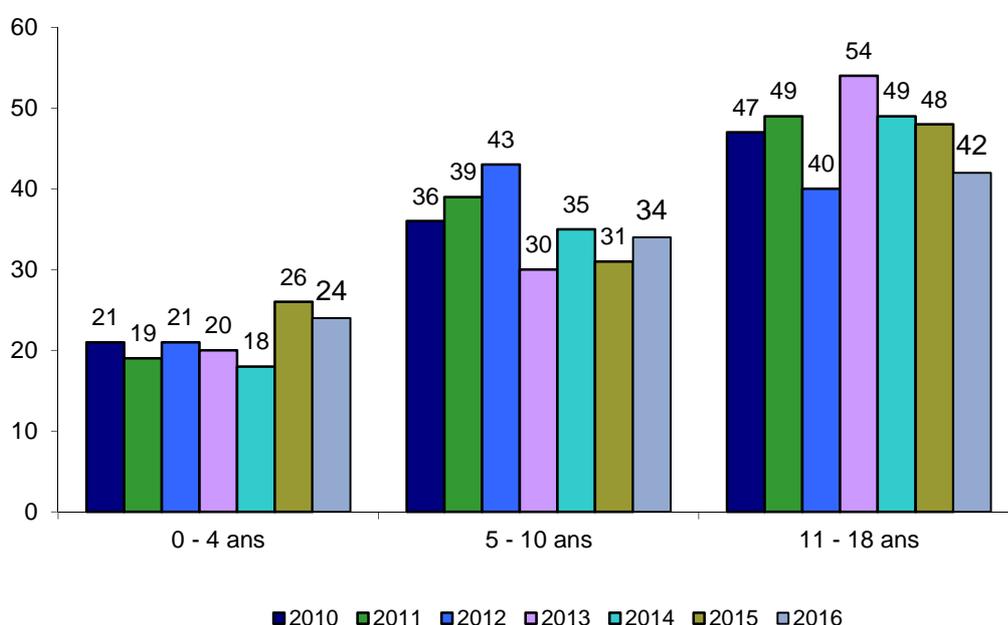
	activité de prélèvement de moelle osseuse pédiatrique (20 centres)	activité de prélèvement de moelle osseuse adulte (31 centres)
Nombre de médecins qualifiés présents en 2016	100	199
<i>moyenne par centre</i>	5	6.4
<i>min</i>	1	1
<i>max</i>	13	15
Nombre de médecins ayant prélevé en 2016	68	139
<i>moyenne par centre</i>	3.4	4.5
<i>min</i>	1	1
<i>max</i>	6	10

Activité des comités d'experts chargés d'autoriser les prélèvements de moelle osseuse sur une personne vivante mineure ou adulte protégée

Les comités d'experts, chargés d'autoriser les prélèvements de moelle osseuse sur une personne vivante mineure ou adulte protégée, fonctionnent depuis juin 1996 et sont encadrés par le code de la Santé Publique (articles L1231-1, L1231-2, L1231-3 et décrets d'application n° 2005-443 du 10 mai 2005 et n° 2009-5 du 2 janvier 2009).

100 entretiens ont été effectués au cours de l'année 2016 (dont un entretien de personne majeure sous tutelle), avec obtention d'avis favorable pour tous les donateurs entendus dans le cadre de ces entretiens (Figure CSH P5).

Figure CSH P5. Répartition des âges des donateurs mineurs vus par les comités d'experts

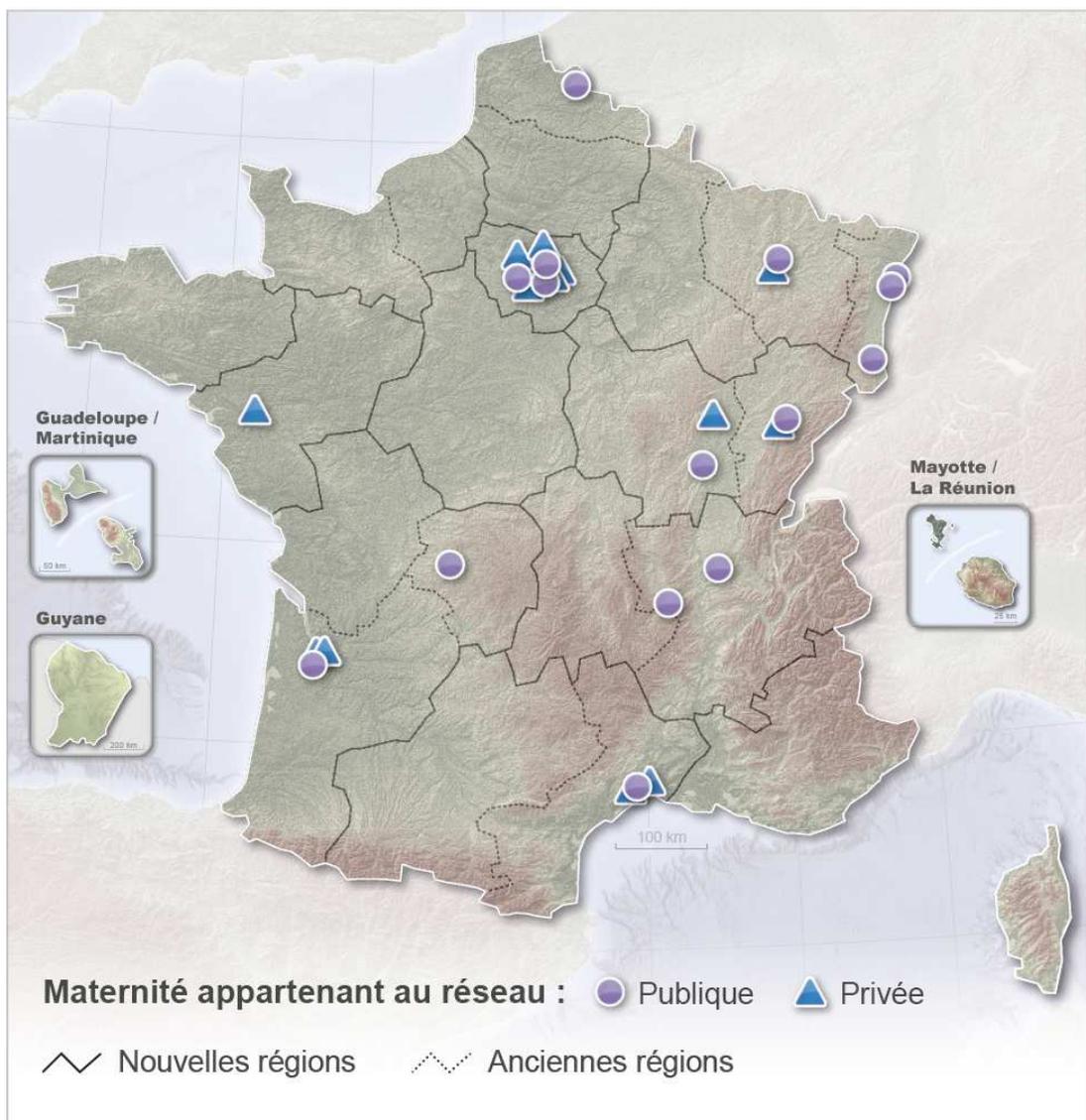


Prélèvement de CSH du sang placentaire

Les centres de prélèvement de CSH du sang placentaire

31 maternités ont été répertoriées comme ayant eu une activité dans le courant de l'année 2016. L'activité de ces maternités, qui a commencé par l'hôpital Saint-Vincent de Paul à Paris en 1987, n'a cessé d'augmenter jusqu'en 2013 pour atteindre, avec 76 maternités partenaires, l'objectif de 30 000 unités de sang placentaire (USP) inscrites dans le Registre France Greffe de Moelle. L'évolution des greffes a montré que seules les USP riches en cellules nucléées totales permettaient de greffer les patients de façon satisfaisante. Pour ce faire, le Réseau Français de Sang Placentaire (RFSP) a décidé de réguler les prélèvements afin de se recentrer sur les unités riches en cellules et/ou apportant une diversité HLA. Fin 2016, 28 maternités permettant de répondre au mieux à ces objectifs étaient en activité (Figure CSH P6).

Figure CSH P6. Localisation des maternités du Réseau Français de Sang Placentaire en décembre 2016



Exhaustivité des données

Sur les 31 maternités identifiées en 2016, 30 ont répondu au questionnaire de prélèvement de sang placentaire.

Activité de prélèvement de CSH du sang placentaire

Le nombre de prélèvements de sang placentaire déclaré par les maternités en 2016 est de 13 689 (tableau CSH P8). Seuls 8,5% de ces prélèvements étaient conformes, contre 8% en 2015 (Tableau CSH P8). Ce faible pourcentage explique la nécessité, pour le RFSP, d'optimiser la qualité de prélèvement des unités et le rappel des mères en post-don pour sécurisation du greffon.

En 2014, le taux de conformité total sur l'année était de 13,5%. La diminution importante du taux de conformité s'explique par l'augmentation du nombre de cellules nucléées totales requises pour la validation de l'unité avant inscription sur le RFSP (160×10^7 CNT par unité, versus 140×10^7 CNT par unité en 2014).

Tableau CSH P8. Nombre d'accouchements et de prélèvements en 2016 dans les maternités du Réseau Français de Sang Placentaire

SRA	ZIPR	Ville	Etablissement	Nombre d'accouchements	Nombre de prélèvements	Pourcentage de prélèvements conformes (%)
Grand Ouest	Ouest	SAINT HERBLAIN	Polyclinique de l'Atlantique	4346	682	7.0%
	Sud Ouest	BORDEAUX	Hôpital Pellegrin	5259	1233	5.4%
		BORDEAUX	Polyclinique Bordeaux Nord Aquitaine	2717	338	9.8%
		LIMOGES	Hôpital de la Mère et de l'Enfant	2668	344	12.5%
		LORMONT	Polyclinique Bordeaux Rive Droite	1512	154	7.8%
		TOULOUSE	Clinique Ambroise Paré	NC*	29	NC*
Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	Ile-de-France / Centre / Antilles / Guyane	ANTONY	Hôpital Privé	3739	316	8.6%
		BRY SUR MARNE	Hôpital Privé Marne La Vallée	2000	184	7.5%
		CLAMART	Hôpital Antoine Beclère	3669	873	12.1%
		CRETEIL	Centre Hospitalier Intercommunal	3577	837	8.6%
		LE BLANC-MESNIL	Hôpital Privé de la Seine-Saint-Denis	2525	294	7.3%
		LEVALLOIS PERRET	Institut Hospitalier Franco-Britannique	2525	770	5.7%
		NOGENT SUR MARNE	Hôpital Privé Armand Brillard	2024	215	9.6%
		PARIS	Hôpital Universitaire Robert Debré	3176	999	7.1%
		Nord-Est	Est	BESANCON	CHU Saint-Jacques	2849
BESANCON	Polyclinique de Franche Comté			1564	282	6.7%
CHALON SUR SAÔNE	Centre Hospitalier			1716	88	5.7%
DIJON	Clinique Sainte Marthe			1664	219	10.5%
MULHOUSE	Centre Hospitalier Hasenrain			2665	224	10.3%
NANCY	Centre Hospitalier Universitaire			3089	139	16.7%
NANCY	Polyclinique Majorelle			2452	303	9.3%
SCHILTIGHEIM	CMCO Schiltigheim			3377	703	9.0%
STRASBOURG	Hôpital de Haute-pierre			2979	210	4.8%

	Nord-Ouest	LILLE	Maternité Jeanne de Flandre	5739	570	8.2%
Sud-Est / La Réunion	Sud-Est	ANNECY	Clinique Générale	1316	21	NC*
		BRON	Hôpital Femme Mère Enfant	4580	163	8.0%
		LYON	Hôpital de la Croix Rouse	4105	919	11.4%
		SAINT-ETIENNE	Hôpital Nord	3223	742	11.6%
	Sud-Méditerranée	MONTPELLIER	Clinique Clémentville	1921	474	4.8%
		MONTPELLIER	Hôpital Arnaud de Villeneuve	3591	195	5.8%
		MONTPELLIER	Polyclinique Saint-Roch	3451	227	3.8%
Total			90018	13689		
Moyenne			3001	442	8.5%	
Min			1316	21	3.8%	
Max			5739	1233	16.7%	

* NC= non communiqué

Organisation des centres de prélèvement de CSH du sang placentaire

Tableau CSH P9. Nombre de sages-femmes ayant prélevé des CSH du sang placentaire en 2016 et nombre de sages-femmes formées au prélèvement en 2016

	Nombre de sages-femmes ayant prélevé en 2016 (30 maternités)	Nombre de sages-femmes formées au prélèvement en 2016 (30 maternités)
Total	954	99
Moyenne par centre	32	3
Min	0	0
Max	218	13

Le questionnaire adressé aux maternités pour l'année 2016 n'a pas demandé le nombre de médecins qualifiés pour le prélèvement. Or, certaines maternités ne font appel qu'à des médecins pour le prélèvement. Ceci explique que dans le tableau ci-dessus, le minimum de sages-femmes ayant prélevé soit de 0.

Conclusion

Cette synthèse de l'activité de prélèvement de CSH en France, montre plusieurs points importants :

- L'activité de cytophérèse pour autogreffe est stable depuis plusieurs années en ce qui concerne les personnes prélevées (entre 3000 et 3300 de 2006 à 2016).
- Le nombre de cytophèreses par patient a légèrement diminué sur la même période (environ 10%), ce qui peut s'expliquer par le recentrage des indications et l'amélioration des techniques de prélèvement.
- L'activité de cytophèrese pédiatrique (autologue) reste faible numériquement (environ 5% des patients et des prélèvements). Les indications sont essentiellement les tumeurs solides. L'arrivée de nouveaux protocoles pourra éventuellement faire évoluer les choses en 2017.
- L'activité de cytophèrese pour allogreffe a progressé entre 2012 et 2016 de façon importante (+44%). Cette augmentation est due aux prélèvements intrafamiliaux (604 en 2016 contre 419 en 2012).
- L'activité de prélèvement de moelle osseuse autologue reste extrêmement faible, réalisée pour moitié en pédiatrie. Les greffons de CSH du sang périphérique constituent depuis plus de 20 ans la source préférentielle de greffons pour la situation autologue.
- L'activité de prélèvement de moelle osseuse allogénique reste numériquement inférieure à l'activité de cytophèrese allogénique, ce qui reflète le choix prédominant de greffons de CSH du sang périphérique pour les greffes allogéniques en France. Ces prélèvements ne sont cependant pas en diminution et gardent toute leur place dans un certain nombre d'indications, en particulier en pédiatrie ou chez les adultes en situation haplo-identique.
- L'activité de prélèvement d'unités de sang placentaire a ralenti du fait de l'évolution des exigences du RFSP en termes de qualité des prélèvements (5 banques de sang placentaire et 28 maternités au lieu de 11 banques de sang placentaire et 76 maternités). Les médecins greffeurs recrutent des USP plus riches en cellules et dont le typage HLA n'est pas présent dans les registres de donneurs internationaux. Cela explique que le RFSP exige une qualité plus importante (au moins 80 ml et plus de 160.10^7 CNT) et soutienne plus particulièrement les maternités accueillant des populations qui apportent une grande diversité HLA.

- Les prélèvements de CMN allogéniques ont un niveau relativement stable depuis 10 ans (aux alentours de 200 prélèvements par an), avec une certaine variabilité liée à la mise en place de protocoles.

- Les prélèvements de CMN autologues par photo-chimiothérapie extracorporelle ont très nettement augmenté en termes de nombre de patients traités (+40% de 2015 à 2016). Le manque d'exhaustivité de déclaration dans ce domaine ne nous permet pas de faire une analyse plus fine de cette activité en France.