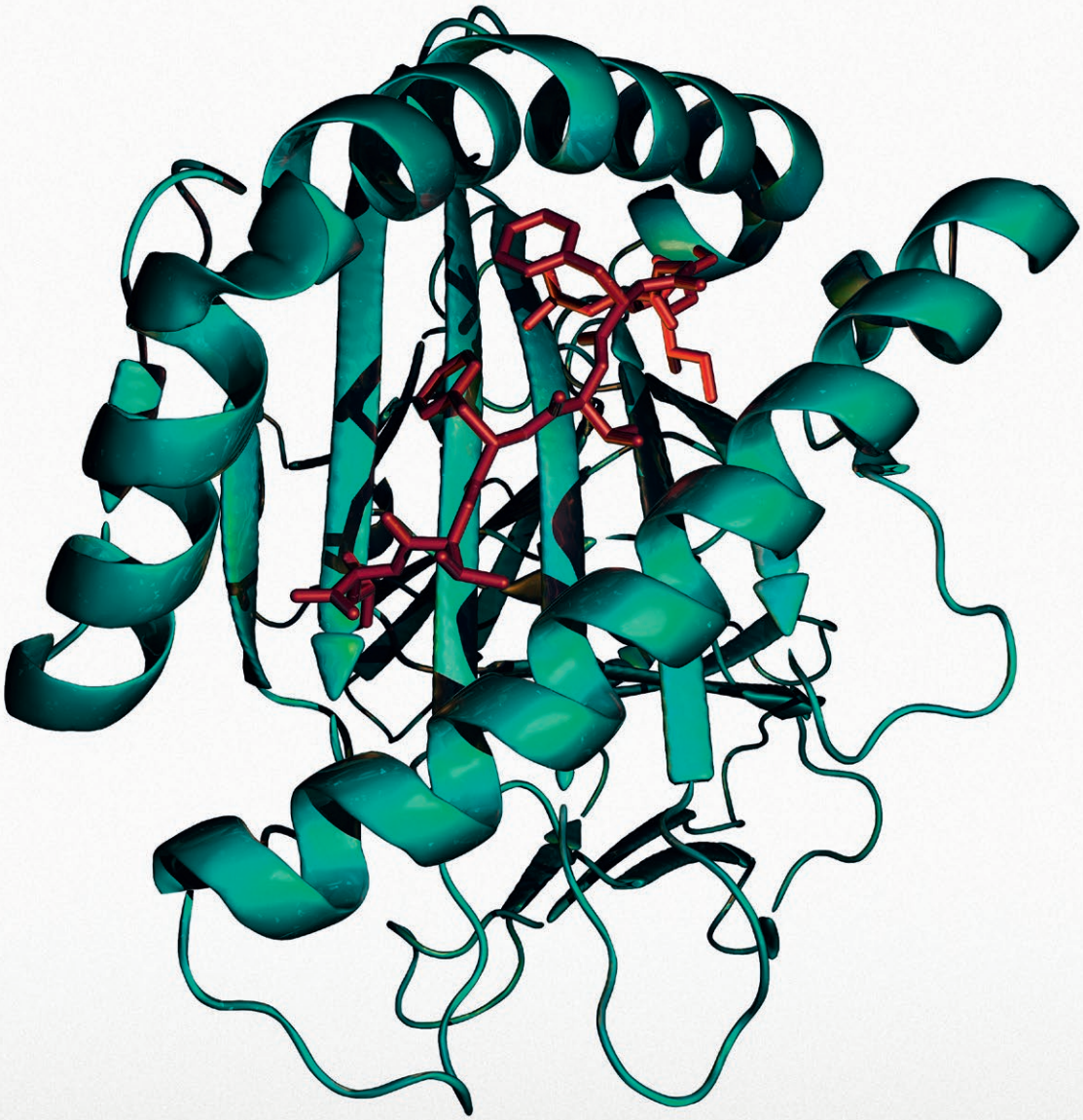
RAPPORT
D'ACTIVITÉ 2015

Laboratoire national de référence
pour l'histocompatibilité



Hôpitaux
Universitaires
Genève

Introduction

Madame, Monsieur,

Veuillez trouver ci-dessous la nouvelle version du rapport d'activité du Laboratoire National de Référence pour l'Histocompatibilité.

Une version raccourcie, agrémentée de photos du laboratoire et de ses responsables. Nous espérons qu'elle vous plaira.

Afin de réduire notre consommation de papier, sans être toutefois vraiment « paperless », nous avons rassemblé les données des différents Contrôles de Qualité sous forme d'annexes sur notre site internet (www.hug-ge.ch/nephrologie/unite-immunologie-transplantation ; Annexe I: Statistiques SBSC, Annexe II : CQ internationaux, Annexe III : CQ Suisse).

Ce rapport résume les activités concernant essentiellement les transplantations de reins et de cellules souches hématopoïétiques en Suisse en 2015, ainsi que les tests dans le domaine de l'histocompatibilité effectués par le LNRH en relation avec l'activité de transplantation. Les statistiques détaillées concernant toutes les transplantations d'organes sont disponibles dans le rapport annuel de Swisstransplant.

Dans ce rapport 2015, nous présentons pour la 1ère fois les données de patients immunisés transplantés et en liste d'attente selon le nouveau système d'allocation. Ce système est basé sur le calcul du PRA (cPRA), le temps d'attente et la compatibilité HLA. Le coefficient de pondération peut être modifié chaque année afin de permettre la meilleure adéquation entre les patients en liste d'attente et les offres d'allocation en fonction du degré d'immunisation.

Le nombre de donneurs en mort cérébrale a légèrement augmenté en 2015 (143 donneurs versus 117 donneurs en 2014). Le programme de donneurs DCD (non heart beating donor) est développé dans plusieurs centres, et les 143 donneurs de 2015 incluent 16 donneurs DCD. Le nombre total de greffes d'organes (570 en 2015 au lieu de 525 en 2014) comprend tous les organes (foie, poumon, cœur, pancréas et reins). Les greffes de reins à partir de donneurs vivants ont diminué (100 donneurs versus 120 donneurs en 2014).

Avec 240 allogreffes en 2015 le nombre de greffes de cellules souches hématopoïétiques (CSH) a augmenté de 6,2% par rapport à 2014. Le nombre de patients testés en vue d'une recherche de donneur non-apparenté ainsi que le nombre de donneurs testés ont légèrement augmenté par rapport à 2014. 53% des allogreffes ont été effectuées avec des CSH de donneur non apparenté. Cette proportion est en diminution par rapport à 2014 (60%) principalement en raison du développement du programme de transplantation haploidentique avec un donneur intra familial (correspondant à 15% des greffes).

Le LNRH a organisé pour les laboratoires suisses 2 contrôles de qualité durant l'année 2015 (voir Annexe III, www.hug-ge.ch/nephrologie/unite-immunologie-transplantation).

Durant l'année 2015 le Workshop des laboratoires HLA n'a pas eu lieu puisque le LNRH a organisé le 29e Congrès de la Fédération Européenne d'Immunogénétique (EFI) du 26 au 29 avril 2015. Durant 4 jours, près de 1000 participants ont présenté les derniers résultats de leurs recherches scientifiques. Plusieurs sessions plénières avec des orateurs internationaux de tout premier plan ont permis de faire le point sur les dernières avancées dans le domaine. Ce congrès a été marqué par plusieurs innovations en particulier l'utilisation d'une application qui a permis de développer l'interactivité durant et en dehors des sessions, ainsi que le concept d'absence de papier pour le premier congrès paperless de l'histoire de l'EFI. La communauté HLA de Suisse s'est fortement mobilisée pour participer à cet événement unique.

Le LNRH a renouvelé sur dossier son accréditation EFI (European Federation for Immunogenetics) en juin 2015.

Nous remercions vivement toutes les personnes qui nous ont communiqué les données indispensables à l'élaboration des figures et tableaux présentés dans ce rapport.

J.-M. Tiercy
S. Ferrari-Lacraz
J. Villard

Donneurs d'organes et transplantations d'organes

Le nombre de donneurs d'organes (DBD et DCD) a été de 143 en 2015 (117 en 2014) (fig. 1). Il s'agit de la meilleure performance depuis le début des statistiques en matière de don d'organe. Ce résultat peut s'expliquer par les efforts menés dans les différents hôpitaux universitaires et non universitaires pour la détection des donneurs, ainsi que par le développement de programmes de donneurs à cœurs arrêtés (DCD). Les statistiques plus précises sur les différents types de donneurs (DCD et DBD) sont disponibles sur le site de la Fondation Swisstransplant (www.swisstransplant.org).

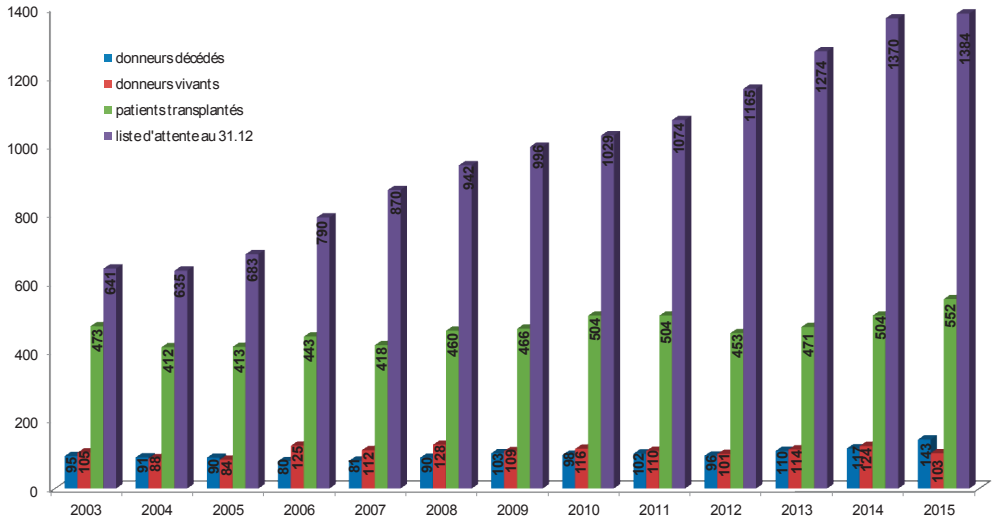


Figure 1: Nombre de donneurs d'organes en Suisse de 2003 à 2015

Le nombre de donneurs vivants de rein a été de 100 en 2015 (120 en 2014) (table 1). Ce chiffre est en léger recul mais témoigne toujours de l'importance du programme don vivant en Suisse. En parallèle, se développe le programme de don croisé qui permet la transplantation entre patients-donneurs incompatibles au niveau immunologique (ABOi et HLAi). Ce programme devrait devenir une plateforme nationale en 2017 si tout va bien.

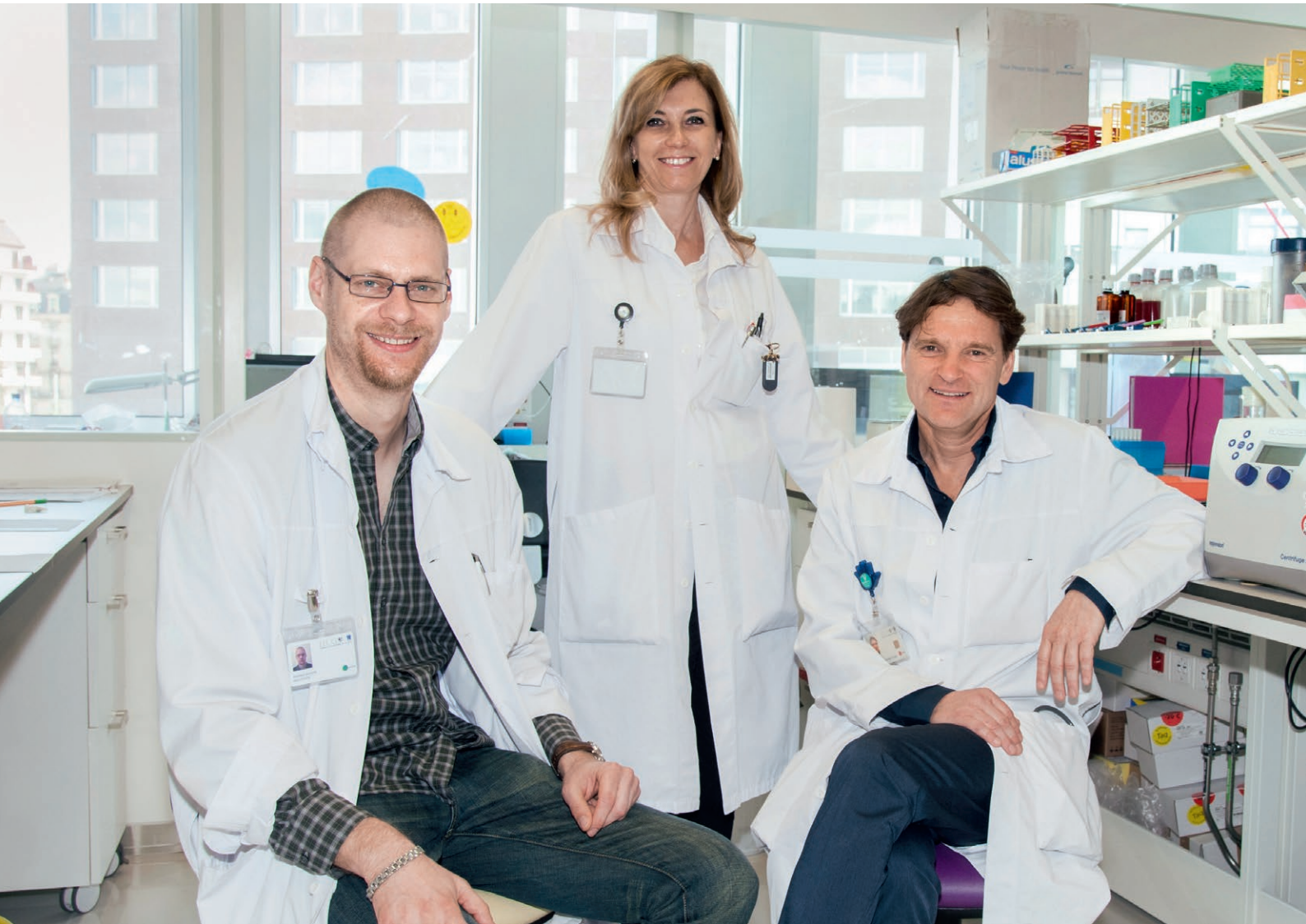
Année	Rein don. vivant	Rein don. DCD	Rein + pancréas	Rein + îlots	Pancréas ou îlots seuls	Cœur	Cœur + rein	Cœur + poumon	Poum. Unilat.	Poum. bilat.	Rein + poumon	Foie	Foie + rein	Foie + pancré	Foie + poumon	Int. grêle + pancr.	Poumon + îlots	Multi-org.	Total
2000	72	180	3	4	1 - 4	37	0	1	0	23	0	73	4	0	0	0	0	0	402
2001	79	151	12	5	1-8	37	0	1	0	24	0	88	0	0	0	0	0	0	406
2002	73	131	11	6	2-16	29	2	1	6	27	0	81	2	0	0	1	0	0	388
2003	104	178	12	2	2-16	34	0	0	0	29	0	91	2	0	1	0	1	0	472
2004	81	158	10	5	1-8	29	0	0	2	34	0	82	2	0	0	0	0	0	412
2005	82	162	9	3	0-9	32	0	1	4	26	0	80	2	0	0	0	0	0	410
2006	117	148	7	1	2-15	26	0	0	1	34	0	90	3	1	0	0	0	0	445
2007	102	143	10	2	2-11	29	0	0	2	32	0	81	6	0	0	0	0	0	417
2008	99	150	15	0	2-11	28	1	0	6	34	0	91	4	0	0	1	0	0	459
2009	116	173	9	0	1-10	30	0	0	1	37	1	96	6	0	0	0	0	0	466
2010	114	160	12	4	2-11	35	0	0	4	44	0	95	4	0	1	1	0	0	487
2011	101	164	12	2	2-11	36	0	0	1	53	0	106	3	0	0	1	0	0	492
2012	96	155	3	2	24	35	0	0	-	52	1	100	11	0	0	1	0	1	481
2013	109	169	14	1	19-11	33	2	0	0	45	0	109	5	0	0	1	0	0	494
2014	120	176	8	1	14	36	0	1	0	55	0	104	7	0	0	0	0	1	525
2015	100	222	7	2	20	40	0	0	-	52	0	136	3	0	2	0	0	0	570

Table 1: Transplantation d'organes en Suisse, nombre d'organes transplantés de 2000 à 2015

Grâce à l'augmentation importante du nombre de donneurs DCD et DBD, le nombre d'organes transplantés a fortement progressé passant de 523 en 2014 à 570 en 2015 (tables 1 et 2). Le nombre de patients transplantés a été de 552 en 2015 (504 en 2014).

	BALE	BERNE	CURT GENEVE	CURT LAUSANNE	ST-GALL	ZURICH	TOTAL
Kidney	81	41	38	52	16	94	**322**
Pancreas + ilets	-	-	14	-	-	6	**20**
Liver	-	27	50	-	-	59	**136**
Heart	-	14	-	12	-	14	**40**
Lung	-	-	-	22	-	30	**52**
Total	**81**	**82**	**102**	**86**	**16**	**203**	**570**

Table 2: Transplantation d'organes en Suisse, nombre d'organes transplantés en 2015



Transplantation rénale

Statistique nationale

En 2015, 100 patients ont reçu un rein de donneur vivant (= 31,1% du total des reins transplantés contre 40,5 % en 2014). Durant cette même année, 222 reins de donneurs en mort cérébrale (DCD ou DBD) ont été transplantés en Suisse. Compris dans ces 222 patients, 3 patients ont reçu un « rein + foie », 7 patients un « rein + pancréas », 2 patients un « rein + îlots ». Le nombre total de patients transplantés rénaux (donneurs en mort cérébrale et donneurs vivants) est donc de 322 pour 8 millions d'habitants (fig. 2 et 3), soit 40/ per million inhabitants (pmi) contre 296 soit 37/pmi en 2014.

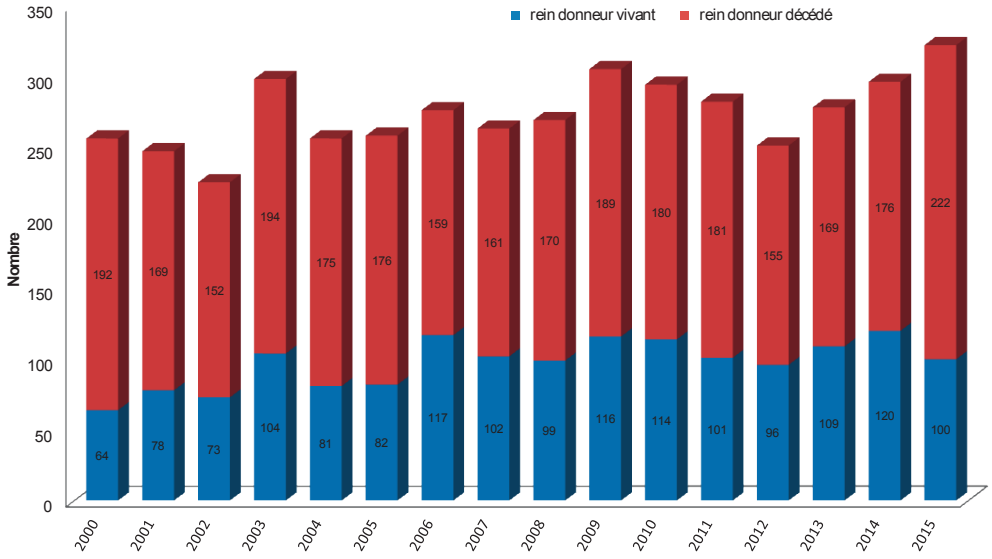


Figure 2: Transplantation rénale en Suisse

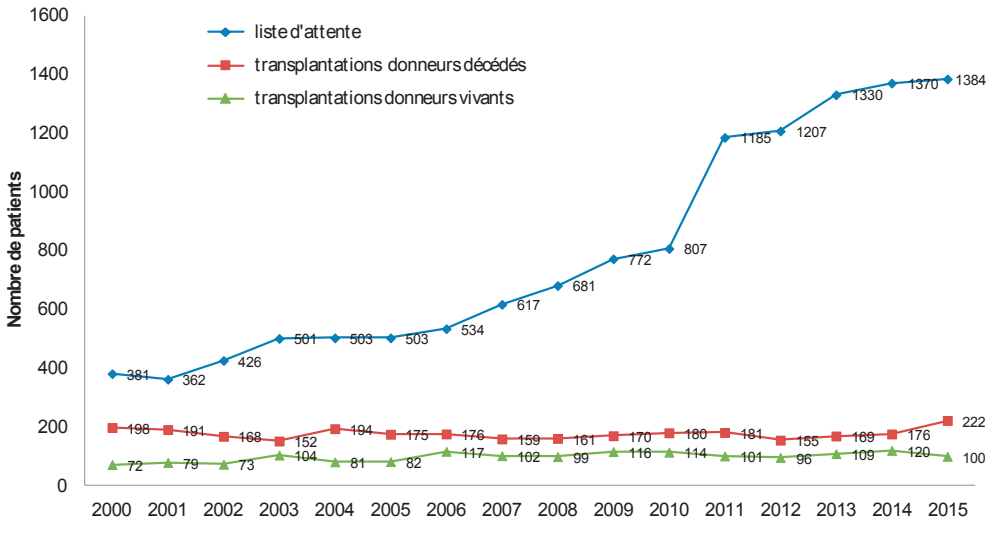


Fig. 3: Transplantations rénales en Suisse

Depuis juin 2012, le nouveau système d'allocation des reins basé sur le PRA calculé (cPRA) privilégie les greffes en l'absence d'anticorps anti-donneur (DSA) à travers le crossmatch virtuel. A l'exception des patients hautement immunisés, pour lesquels des anticorps anti-HLA sont autorisés, 95% des greffes à partir de donneurs en mort cérébrale ont pu se dérouler en l'absence de DSA. Les figures 4 A et B résument les données concernant le degré d'immunisation (cPRA) et les transplantations. Les tables 3 A et B indiquent les chiffres précis des patients immunisés transplantés ainsi que les patients immunisés en liste d'attente en fonction du degré d'immunisation.

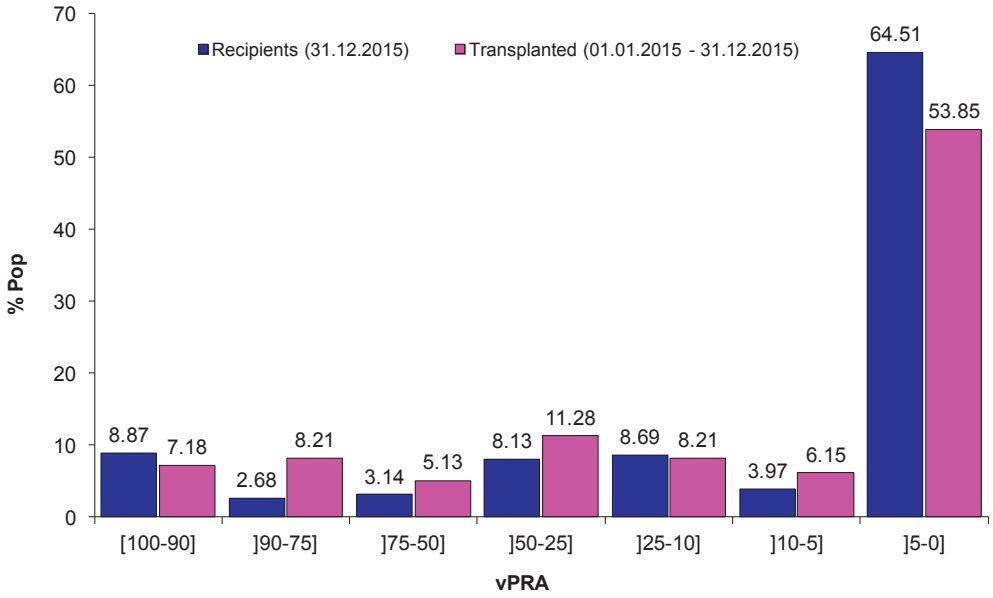


Figure 4A: cPRA et transplantation rénale

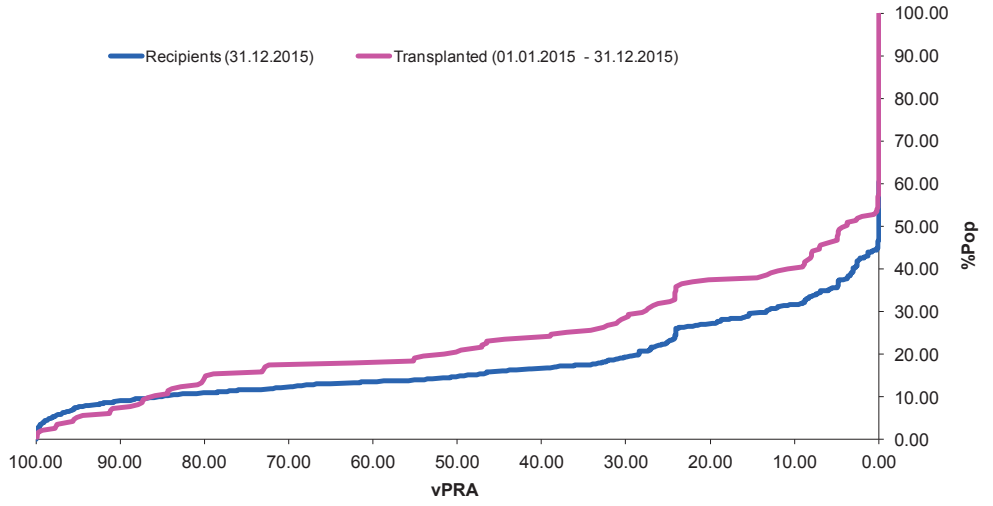


Figure 4B: cPRA et transplantation rénale

Au 31 décembre 2015, la liste d'attente suisse comprenait 1384 patients dont 1074 patients candidats à une greffe rénale. La répartition de ces patients en fonction du cPRA est montrée sur la figure 5A. 11,87% sont dans la catégorie avec un cPRA >80%, 3,88% avec un cPRA entre 50 et 80% et 84,26% ont un cPRA <50%.

La répartition par centre est montrée sur la figure 5B.

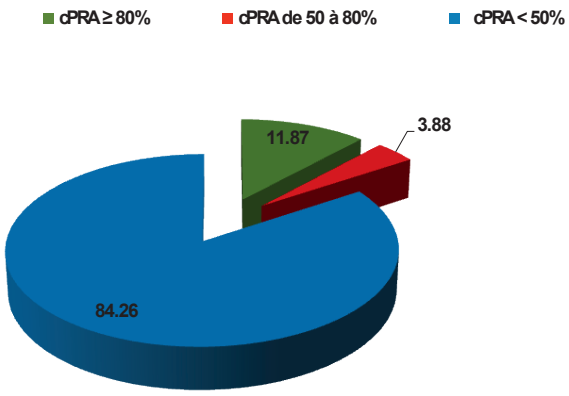


Figure 5A: Distribution des cPRA pour toute la Suisse

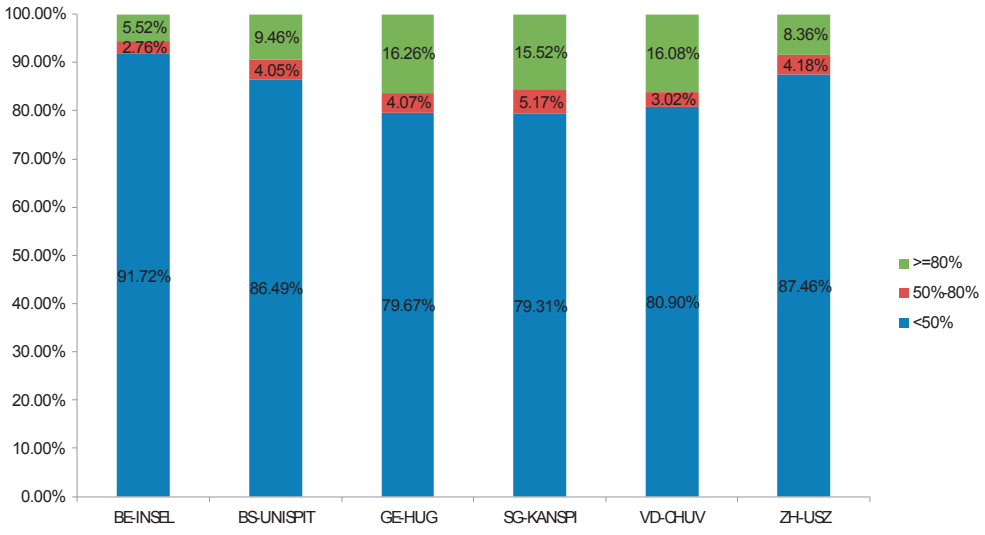


Figure 5B: Répartition des cPRA par centre

cPRA et transplantation rénale

Table 3

A

cPRA	Nb Transpl.	% Transpl.	Nb Recipients	%Recipients
[100-90]	14	7.18%	96	8.87%
[90-75]	16	8.21%	29	2.68%
[75-50]	10	5.13%	34	3.14%
[50-25]	22	11.28%	88	8.13%
[25-10]	16	8.21%	94	8.69%
[10-5]	12	6.15%	43	3.97%
[5-0]	105	53.85%	698	64.51%
Total	**195**	**100.00%**	**1082**	**100.00%**

B

DSA	Nb Reveveurs avec DSA accéptés	% Receveurs	Nb Transpl. avec DSA	% Transpl.
0	**1027**	**94.92%**	**191**	**97.95%**
1	**31**	**2.87%**	**1**	**0.51%**
2	**9**	**0.83%**	**3**	**1.54%**
3	**2**	**0.18%**	**0**	**0.00%**
4	**0**	**0.00%**	**0**	**0.00%**
5	**1**	**0.09%**	**0**	**0.00%**
6	**12**	**1.11%**	**0**	**0.00%**
	1082	**100.00%**	**195**	**100.00%**

Transplantation de cellules souches hématopoïétiques

Un graphique des transplantations de cellules souches hématopoïétiques (CSH) allogéniques et autologues et un tableau récapitulatif des transplantations pratiquées en Suisse depuis 1990 et, respectivement, 2006 ont été établis.

(Fig. 6, table 4).

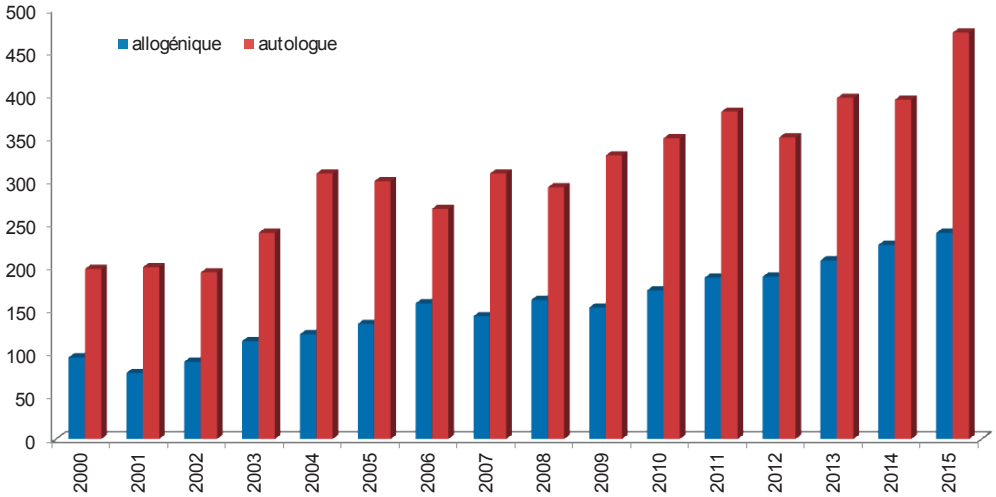


Figure 6: Transplantation de moelle osseuse en Suisse, nombre de patients transplantés

Durant l'année 2015, 240 patients ont reçu une transplantation allogénique de CSH (226 en 2014). Une transplantation autologue de CSH a été effectuée pour 473 patients (395 en 2014) (source : H. Baldomero, SBST/EMBT Activity Survey). Parmi les 240 patients ayant reçu une greffe allogénique, 126 patients (52.5%) ont reçu une transplantation de CSH provenant de donneurs non apparentés. Quatre patients (1.7%) ont été greffés avec des CSH provenant de sang placentaire. (Source : Dr. G. Nicoloso-de-Faveri and E. Buhrfeind, Fondation Cellules souches du sang, SBSC).

	2006		2007		2008		2009		2010		2011		2012		2013		2014		2015	
CENTRE	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*	*ALLOGEN.*	*AUTOL.*
AARAU	0	29	0	0	0	20	0	28	0	34	0	32	0	29	0	33	0	31	0	50
BALE	77	24	52	54	58	38	54	31	56	40	72	36	73	30	83	47	80	46	88	43
BELLINZONA	0	17	0	0	0	16	0	10	0	10	0	20	0	25	0	16	0	17	0	19
BERNE	0	57	0	0	0	71	0	67	0	97	0	102	0	115	0	121	0	109	0	145
GENEVE	38	0	41	0	47	0	47	0	44	0	43	0	39	1	56	0	72	0	68	0
LAUSANNE	0	65	0	0	0	72	0	89	0	64	0	66	0	57	0	63	0	71	0	77
ST-GALL	0	18	0	0	0	11	0	26	0	36	0	30	0	15	0	24	0	16	0	28
ZURICH ADS	43	58	49	34	36	60	34	73	54	65	52	95	51	77	47	89	53	98	58	92
ZURICH PEDS				18	21	5	18	6	19	4	21	0	26	2	22	4	21	1	26	5
ZURICH HIRSL																	0	6	0	14
TOTAL	*158*	*268*	*142*	*106*	*162*	*293*	*153*	*330*	*173*	*350*	*188*	*381*	*189*	*351*	*208*	*397*	*226*	*395*	*240*	*473*

Table 4: Greffes de cellules souches hématopoïétiques en Suisse, par centre

Analyses pour recherches de donneurs apparentés

En 2015 le LNRH a analysé 114 patients (132 en 2014) et 275 membres de leurs familles (311 en 2014). Au total, 2526 groupages HLA par Luminex (2380 en 2014) et 2703 groupages par PCR-SSP (2628 en 2014) ont été effectués.

Une recherche d'anticorps anti-HLA par Luminex a été pratiquée sur 99 sérums (120 en 2014). Pour 60 patients, les spécificités des anticorps anti-HLA ont été déterminées.

Analyses pour recherches de donneurs non apparentes

En 2015, les tests HLA en vue d'une recherche de donneur non apparenté avec une évaluation de la probabilité d'identifier un donneur 10/10 compatible (selon le formulaire Histocompatibility Data) ont été effectués pour 261 nouveaux patients souffrant de maladies hématologiques (250 en 2014). Selon les statistiques de la Fondation SBSC (Annexe I, www.hug-ge.ch/nephrologie/unite-immunologie-transplantation) 226 recherches formelles de donneurs non-apparentés ont été lancées en 2015 (215 en 2014). Les prélèvements sanguins de 784 donneurs (672 en 2014) ont été envoyés et analysés au LNRH. 3920 groupages (3335 en 2014) HLA par PCR-SSO Luminex et 2437 groupages (2257 en 2014) HLA par PCR-SSP ont été pratiqués chez les donneurs sélectionnés.

Groupages HLA des donneurs et sangs de cordons du registre suisse

L'activité du LNRH pour les donneurs et cordons du fichier suisse est résumée dans la table 5. 240 nouveaux donneurs et 195 sangs de cordon ainsi que 195 prélèvements sur des mamans ont été analysés par PCR-SSO Luminex. Au total, 2530 groupages HLA par Luminex ont été effectués. Des groupages HLA de haute résolution ont été effectués pour 99 donneurs et 28 sangs de cordon (demandes de sous-types).

Pour les statistiques de la Fondation Cellules souches du sang (SBSC), voir Annexe I, www.hug-ge.ch/nephrologie/unite-immunologie-transplantation; source Dr Grazia Nicoloso- de-Faveri.

DMNA	240	HLA-A, B, C, DRB1 Luminex
	0	HLA-DRB1 Luminex (rétrospectif)
	99	Demande de sous-types (SSP/ Luminex)
CB	195	HLA-A, B, C, DRB1, DQB1 Luminex
	195	HLA-A, B (mères)
	1	Extraction pour envoi
	28	Demande de sous-types

Table 5: Groupages HLA effectués par le LNRH

Hôpitaux
Universitaires
Genève