



Fondation du service régional  
de transfusion sanguine de la  
section fribourgeoise de la  
Croix-Rouge suisse

## Rapport d'activité 2017



Fribourg, avril 2018

# Table des matières

<b>1.</b>	<b>CONSEIL DE FONDATION ET DIRECTION .....</b>	<b>1</b>
1.1.	Conseil de fondation.....	1
1.2.	Organe de révision.....	1
1.3.	Surveillance des fondations .....	1
1.4.	Direction.....	1
1.5.	Activités.....	2
<b>2.</b>	<b>ASSURANCE QUALITE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>RESSOURCES HUMAINES .....</b>	<b>6</b>
3.1.	Postes de travail .....	6
3.2.	Engagements – Départs .....	6
3.3.	Formation interne et externe .....	6
<b>4.</b>	<b>DONS DU SANG .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Donneurs de sang .....	8
4.2.	Dons de sang homologues .....	9
4.2.1.	Prélèvements de sang complet (SC).....	9
4.2.2.	Prélèvements de concentrés plaquettaires (CP).....	11
4.3.	Dons de sang autologues .....	12
4.4.	Saignées thérapeutiques.....	12
<b>5.</b>	<b>FABRICATION DES PRODUITS SANGUINS.....</b>	<b>13</b>
5.1.	Concentrés érythrocytaires.....	13
5.2.	Concentrés plaquettaires.....	13
5.3.	Plasma frais congelé en quarantaine .....	13
5.4.	Plasma pour fractionnement .....	13
<b>6.</b>	<b>BANQUE DE SANG .....</b>	<b>14</b>
6.1.	Distribution de concentrés érythrocytaires.....	14
6.2.	Distribution de concentrés plaquettaires (CP) .....	17
6.3.	Distribution de produits plasmatiques.....	18
6.3.1.	Plasmas frais congelés (PFC) libérés de quarantaine .....	18
6.3.2.	Plasmas congelés (PF) pour fractionnement.....	18
6.4.	Distribution de produits sanguins aux services de transfusion de Suisse .....	19
6.5.	Achats de produits sanguins auprès des services de transfusion de Suisse .....	20
<b>7.</b>	<b>ANALYSES DE LABORATOIRE .....</b>	<b>21</b>
7.1.	Analyses de sang - donneurs.....	21
7.2.	Analyses de sang - patients.....	23
<b>8.</b>	<b>RESSOURCES FINANCIERES .....</b>	<b>24</b>
<b>9.</b>	<b>REMERCIEMENTS.....</b>	<b>25</b>

# 1. CONSEIL DE FONDATION ET DIRECTION

## 1.1. Conseil de fondation

### Président

Monsieur Hubert SCHALLER

Directeur général retraité de l'hôpital fribourgeois

### Vice-présidente

Madame le Docteur Patricia VUICHARD

Médecin-chef onco-hématologue retraitée de l'hôpital fribourgeois

### Secrétaire

Madame Claudia COTTING

Tutrice retraitée, représentante de la Croix-Rouge fribourgeoise

### Membres à voix délibérative

Madame Beatrice AEBISCHER

Présidente de l'Association cantonale Fribourgeoise des Samaritains, représentante de la Croix-Rouge fribourgeoise

Monsieur Bernhard AEBY

Directeur retraité Private Banking, Banque Edmond de Rothschild Suisse S.A., succursale de Fribourg

Monsieur le Professeur Daniel BETTICHER

Médecin-chef de l'oncologie, hôpital fribourgeois

Monsieur Jean-Bernard DENERVAUD

Vice-directeur retraité de la Banque Cantonale de Fribourg, président du comité de direction de la Croix-Rouge fribourgeoise, avocat, représentant de la Croix-Rouge fribourgeoise

Monsieur Reinold RAEMY

Président du tribunal de Tavel

Monsieur André SUDAN

Directeur retraité de la banque Crédit Suisse, représentant de la Croix-Rouge fribourgeoise

## 1.2. Organe de révision

Fiduciaire Jordan SA  
Boulevard de Pérolles 4  
1701 Fribourg

## 1.3. Surveillance des fondations

Etat de Fribourg  
Service de la justice  
Autorité de surveillance des fondations  
Grand-Rue 27  
1701 Fribourg

## 1.4. Direction

Monsieur le Docteur Emmanuel LEVRAT

Médecin-directeur de Transfusion CRS Fribourg

Madame Gabrielle ALLEMANN

Directrice-adjointe de Transfusion CRS Fribourg

## 1.5. Activités

**Hubert Schaller, président**

**Dr Emmanuel Levrat, médecin-directeur**

**Gabrielle Allemann, directrice adjointe**

En 2017, le Conseil de fondation s'est réuni à 2 reprises. Conformément aux statuts, il a approuvé les comptes, le rapport de révision et le rapport d'activité 2016, ainsi que le budget 2018. Les informations relatives aux discussions ayant lieu au niveau national quant à la stratégie de Transfusion Suisse et à l'évolution du marché ont été présentées et discutées.

Comme l'année précédente, on constate une poursuite de la baisse de la demande en concentrés érythrocytaires, de l'ordre de 10%, mais un maintien de la demande en concentrés plaquettaires, équivalente à celle de 2016. Cela permet au service fribourgeois de venir en aide au service genevois, conformément à la convention signée en 2016. Fribourg a la chance de disposer d'un excellent pool de donneurs, résultat aussi de leur très bon suivi. Les prévisions laissent entrevoir un retournement de situation dans quelques années, particulièrement en matière de concentrés érythrocytaires, en raison du vieillissement de la population. C'est pourquoi le maintien du pool de donneurs fribourgeois est si important, donneurs qui méritent des remerciements chaleureux pour leur disponibilité et le rôle si important qu'ils jouent au service de leur prochain. En plus d'une gestion rigoureuse, la conjonction de tous ces facteurs a aussi permis au service fribourgeois de boucler l'année sur un résultat financier positif, qui lui permet d'envisager les prochaines années avec confiance.

Comme en 2016, l'organe faîtière, Transfusion Suisse (T-CH), a poursuivi ses travaux dans le cadre de la mise en œuvre de la stratégie 2014-2018. Une nouvelle répartition des régions et de leur collaboration en matière d'approvisionnement en sang est en passe d'être adoptée avec la constitution de la région Ouest, formée des services de Fribourg, Genève et Neuchâtel. Le président chapeaute ce travail de collaboration.

Le président a été nommé en qualité de membre du conseil d'administration de Transfusion Suisse. Il est actuellement le seul membre représentant de la partie francophone. Il a remplacé à ce titre Monsieur Eric Mueller, du service Neuchâtelois, qui avait œuvré durant 16 ans au conseil d'administration.

Au niveau du personnel du service, il a fallu se préparer au printemps 2017 au le départ à la retraite en 2018, de Madame Gabrielle Allemann, directrice adjointe. Une réorganisation des tâches a été décidée par le directeur médical en collaboration avec la directrice adjointe. Ainsi, Mme Magali Gachet, actuellement laborantine-chef du laboratoire marqueurs infectieux, prendra la responsabilité des secteurs techniques (laboratoire et production) et Mme Nathalie Bochud Beaud, infirmière aux collectes internes et externes, la responsabilité des secteurs don de sang.

A la suite d'une mise au concours pour le poste d'administratrice, c'est Mme Elisabeth Gobet qui a été choisie et qui entrera en fonction au 1<sup>er</sup> janvier 2018.



L'année 2017 a été marquée par l'organisation du congrès annuel de Transfusion CRS Suisse (T-CH) et de l'Association Suisse de Médecine Transfusionnelle (ASMT), « Swisstransfusion 2017 », dont la présidence a été partagée par les directeurs médicaux de Transfusion CRS Fribourg (Dr Emmanuel Levrat) et du Service régional de transfusion sanguine CRS de Neuchâtel/Jura (Dr Amira Sarraj). Le congrès s'est déroulé les 7 et 8 septembre 2017 à l'auditoire Joseph Deiss de l'Université de Fribourg.

La baisse des prélèvements sanguins parallèlement à la baisse de la demande en concentrés érythrocytaires observée en Suisse et en Europe s'est poursuivie ces dernières années, notamment grâce à une utilisation plus rationnelle du sang et la mise œuvre des mesures que l'on appelle aujourd'hui la « gestion du sang des patients » (« patient blood management »). Toutefois, on s'attend à une augmentation progressive des besoins en sang dans les années à venir, avec les problèmes d'approvisionnement que cela engendrera. En plus des difficultés rencontrées dans le recrutement de nouveaux donneurs, le service est confronté aux changements d'habitude des donneurs, qui voyagent plus qu'auparavant dans des pays à risque de contracter une maladie transmissible par le sang, et sont donc plus souvent contre-indiqués pour le don du sang. Par ailleurs il faut aussi faire face depuis quelques années à l'apparition et à la propagation d'agents pathogènes nouveaux ou émergents, comme le virus du Nil Occidental, le virus Chikungunya ou encore le virus Zika, qui sont d'ores et déjà aux portes de la Suisse. Même si la transfusion sanguine est considérée comme sûre dans les pays

développés, elle ne sera jamais complètement sans risque. Les coûts des améliorations apportées à la sécurité des produits sanguins (notamment les coûts liés à la détection des agents pathogènes) devront être considérés en relation avec la disponibilité des ressources dans le budget global. Aussi, le risque de contamination bactérienne ou par des agents pathogènes nouveaux/émergents va certainement donner davantage d'importance aux techniques d'inactivation des pathogènes à l'avenir.

C'est pourquoi, dans ce contexte, le thème central choisi pour Swisstransfusion 2017 a été l'inactivation des pathogènes dans les concentrés érythrocytaires, qui a fait l'objet de la première session du jeudi 7 septembre. Cette technique pourrait tout particulièrement s'avérer prometteuse dans le contexte de virus émergents et de voyages dans des pays à risque. Par ailleurs, elle permettrait de se passer définitivement de l'irradiation des produits sanguins dans la prévention de la TA-GvHD (« Transfusion Associated – Graft vs Host Disease), complication gravissime mais heureusement exceptionnelle de la transfusion sanguine (session 4, thème présenté par le Dr Emmanuel Levrat). Les autres thèmes clés abordés dans ce congrès étaient le « patient blood management » (session 2), ainsi que les thérapies du futur (session 3 : « visions and challenges »). Deux sessions ont été consacrées aux aspects pratiques de la médecine transfusionnelle (sessions 4 et 7) et la matinée du vendredi 8 septembre a été dédiée à 2 thèmes incontournables en transfusion sanguine que sont l'hémovigilance (session 5) et l'assurance qualité (session 6). Les fins de journées ont été réservées pour la présentation des posters (jeudi) et des exposés libres (vendredi). A noter finalement que 2 orateurs internationaux de qualité ont été invités par Cerus pour le « lunch symposium » du jeudi, où il a été question de l'expérience brésilienne de la récente épidémie de fièvre jaune au Brésil en ce qui concerne les donneurs ainsi que des bonnes pratiques de production et de stockage des plasmas/cryoprécipités au Royaume Uni.

C'est avec un immense plaisir qu'ont été accueillis cette d'année d'excellents orateurs venus du Brésil, de Turquie, du Royaume Uni, d'Allemagne, de France et de Suisse, pour parler de sujets passionnants de la médecine transfusionnelle.

Le programme détaillé de Swisstransfusion 2017 peut être consulté à l'adresse : [http://www.swisstransfusion.ch/pdf/Programm\\_Swisstransfusion\\_2017\\_de\\_fr.pdf](http://www.swisstransfusion.ch/pdf/Programm_Swisstransfusion_2017_de_fr.pdf)

Les présentations de ce congrès peuvent être consultées à l'adresse suivante : <http://www.swisstransfusion.ch/fr/archives17/presentations.php>

## 2. ASSURANCE QUALITE

En 2017, deux audits ont eu lieu dans les locaux de Transfusion CRS Fribourg.

Le SAS, Service d'Accréditation Suisse a effectué au laboratoire de Transfusion CRS Fribourg, un audit de surveillance de l'accréditation STS 0457, en date du 8 juin 2017. Deux réclamations mineures ont été relevées et corrigées et l'accréditation est maintenue.

La Société SGS a réalisé un audit annuel de surveillance le 24 octobre 2017 pour la certification de systèmes de management dans les domaines d'application du don de sang, des laboratoires d'analyses, de la fabrication de produits sanguins et pour la gestion administrative. Aucune déviation, autant majeure que mineure, n'a été identifiée et par conséquent, la certification reste maintenue.

La bonne application des prescriptions et des référentiels sur le terrain et dans la documentation est vérifiée lors des audits internes. Chaque processus critique est soumis à un audit interne annuel. Les autres processus sont quant à eux, contrôlés une fois tous les deux ans.

Le système d'amélioration consiste à enregistrer chaque événement, tels qu'une déviation, une réclamation ou encore une panne d'appareil. L'analyse des problèmes permet une correction appropriée ainsi que la mise en place des mesures prospectives.



## 3. RESSOURCES HUMAINES

### 3.1. Postes de travail

A la fin de l'année 2017, 35 (34 en 2016) personnes travaillent à Transfusion CRS Fribourg, la plupart engagées à temps partiel, un équivalent de 22.25 (21.5) postes à 100%.

### 3.2. Engagements – Départs

Mme Christelle Jonin : départ au 31.01.2017.

M. Samuel Amomah : engagement fixe dès le 01.12.2017.

Mme Florence Gassmann : temporaire dès le 10.07.2017, en remplacement de Mme Nathalie Pereira en congé maternité.

Mme Ursula Cloux : engagement dès le 15.08.2017.

### 3.3. Formation interne et externe

La formation interne a été effectuée selon la planification, sur la base de la description de toutes les procédures de travail.

Le personnel médicotechnique a participé à des cours et workshops liés à leur activité, organisés par Transfusion Suisse et les services de transfusion régionaux. Trois collaboratrices ont même participé au XXVIIIe congrès français de transfusion sanguine organisé à Bordeaux du 20 au 22 septembre.

Le Directeur a participé à des congrès nationaux et internationaux dans le domaine de la transfusion. Il a également suivi, ainsi que notre responsable du secteur don de sang, une formation spécifique de 5 jours concernant le paramétrage du logiciel Inlog, au centre Haemonetics à Lyon.



<b>REPARTITION DES RESSOURCES HUMAINES</b>		
<b>Responsables opérationnels</b>		
M. le Dr Emmanuel LEVRAT	Médecin directeur	50 %
Mme Gabrielle ALLEMANN	Directrice adjointe	100 %
<b>Laboratoires donneurs et patients</b>		
M. le Prof. Christian CHUARD	Responsable scientifique et technique Laboratoire marqueurs inf.	
Mme Nicole BONVIN	Responsable AQ et resp. Laboratoire transfusionnel, 80% dès 01.10.17	80 %
Mme Magali GACHET	Responsable Laboratoire marqueurs infectieux	80 %
Mme Mélanie AMEZ-DROZ	Laborantine	70 %
M. Joël BALMER	Laborantin	50 %
Mme Anouk BROILLET-FAVRE	Laborantine resp. adj. du laboratoire marqueurs infectieux	60 %
Mme Marie-Hélène COSTA	Laborantine	100 %
Mme Tara ELTSCHINGER-SPICHER	Laborantine, formatrice stagiaires laboratoire	50 %
Mme Caroline JORAND	Laborantine, formatrice stagiaires laboratoire	80 %
Mme Sandra LANER	Laborantine resp. adj. du laboratoire marqueurs infectieux	60 %
Mme Ubavka MALINOVA	Laborantine	40 %
Mme Delphine POUSSAZ	Laborantine	50 %
Mme Nicole PYTHON LAUPER	Laborantine	30 %
<b>Don de sang – Collectes internes (C.int.) – Collectes externes (C.ext.)</b>		
Mme Christelle JONIN	Infirmière co-responsable jusqu'au 31.01.2017	50 %
Mme Nathalie BOCHUD BEAUD	Infirmière C.int. et C.ext., inf. resp. 01.05.2017	90 %
Mme Ursula CLOUX	Infirmière C.int. et C.ext. dès le 15.08.2017	50 %
M. Vincent COTTING	Infirmier C.int. et C.ext.	80 %
Mme Monique DOUSSE	Assistante médicale C.int et C.ext.	60 %
Mme Georgette GENDRE	Assistante médicale C.int et C.ext.	40 %
Mme Martine GRANDGIRARD-PHILIPONA	Infirmière C.int et C.ext	50 %
Mme Bibiane HIRT	Laborantine C.int et C.ext.	20 %
Mme Denise HIRT	Chauffeur et secrétaire C.ext.	20 %
Mme M.-Christine MACHERET	Assistante médicale C.ext.	20 %
Mme Sandra PERROUD-ROGGO	Infirmière C.int et C.ext..	40 %
<b>Production et Banque de sang</b>		
M. Joël BALMER	Responsable Production et Banque de sang	50 %
Mme Mélanie AMEZ-DROZ	Laborantine	30 %
M Samuel AMOMAH	Laborant, eng. temporaire, dès 01.12.2017 contrat illimité	100 %
Mme Ubavka MALINOVA	Laborantine	20 %
Mme Lolita PILLONEL	Laboriste	80 %
<b>Organisation Collectes internes et externes</b>		
Mme Georgette GENDRE	Resp. organisation Collectes externes	30 %
Mme Bibiane HIRT	Resp. organisation Collectes internes	40 %
Mme Denise HIRT	Secrétaire	20 %
<b>Gestion donneurs</b>		
Mme Ruth MEUWLY	Responsable Gestion donneurs	70 %
Mme Bibiane HIRT	Laborantine	10 %
Mme Denise HIRT	Secrétaire	10 %
Mme Danièle MONNEY-PERROUD	Laborantine	20 %
<b>Facturation, Comptabilité, Secrétariat</b>		
Mme Sylvie de KERDREL	Responsable Facturation et comptabilité	50 %
Mme Sandra BARDET	Employée de commerce 80% dès le 01.04.2017	80 %
Mme Nathalie PEREIRA MARQUES	Employée de commerce 45% dès le 01.07.2017	45 %
Mme Florence GASSMANN	Temporaire Facturation dès 10.07.2017	50 %
<b>Intendance</b>		
Mme Selvi KRASNIQI	Employée intendance	50 %
Mme Myriam JORDAN	Employée intendance	50 %

## 4. DONS DU SANG

### 4.1. Donneurs de sang

Le nombre de personnes ayant donné au moins une fois leur sang pendant les 2 dernières années a augmenté en 2017 par rapport à 2016, pour atteindre le chiffre de 7'018 (2016 : 6'859). Le nombre de dons de sang par personne reste stable à 1 (1).

En 2017, 635 personnes (594) ont donné de leur sang pour la première fois.

Il est naturellement souhaitable d'avoir à disposition un grand nombre de personnes inscrites pour le don du sang, à convoquer soit régulièrement, soit en cas d'urgence.

L'augmentation constante des critères d'évaluation de l'aptitude au don du sang a une répercussion sur le nombre de personnes qui ont dû renoncer au don de sang. Durant l'année 2017, 762 donneurs (962) ont présenté une contre-indication temporaire et 65 donneurs (89) une contre-indication définitive.

Le 12 mai 2017, les donneurs ayant donné 25, 50, 100, 125 et 150 fois leur sang à la fin 2016, ont été félicités et remerciés pour leur grande fidélité au don de sang. La fête des donneurs a eu lieu à la salle Jean-Bernard de l'HFR Fribourg-Hôpital cantonal en présence du président et de membres du conseil, de la direction et du personnel. 150 donneurs ont ainsi été invités, répartis comme suit : 89 donneurs venant d'atteindre les 25 dons, 45 donneurs les 50 dons, 14 donneurs les 100 dons, 2 donneurs avec 125 dons, à leur actif.



## 4.2. Dons de sang homologues

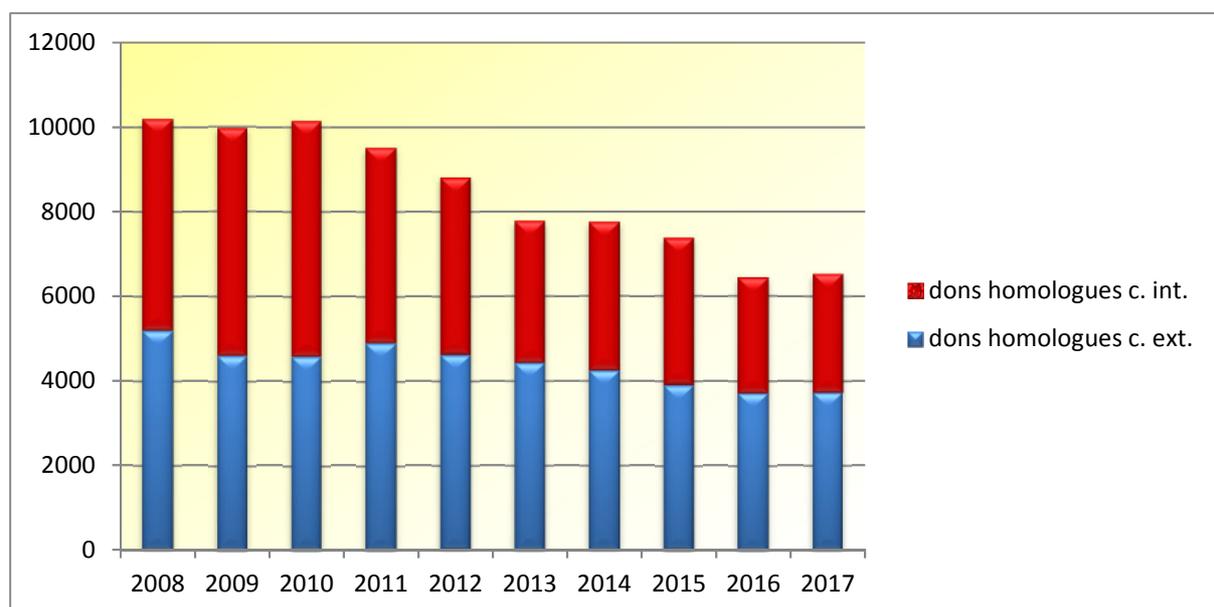
Les prélèvements de sang sont effectués soit dans les locaux de Transfusion CRS Fribourg à l'HFR Fribourg – Hôpital cantonal (collectes internes), soit réalisés dans les villages et villes du canton (collectes externes).

Les collectes externes bénéficient de l'aide et du soutien constants des sociétés locales de samaritains. Leur précieuse collaboration favorise une excellente organisation et un bon déroulement des collectes de sang.

### 4.2.1. Prélèvements de sang complet (SC)

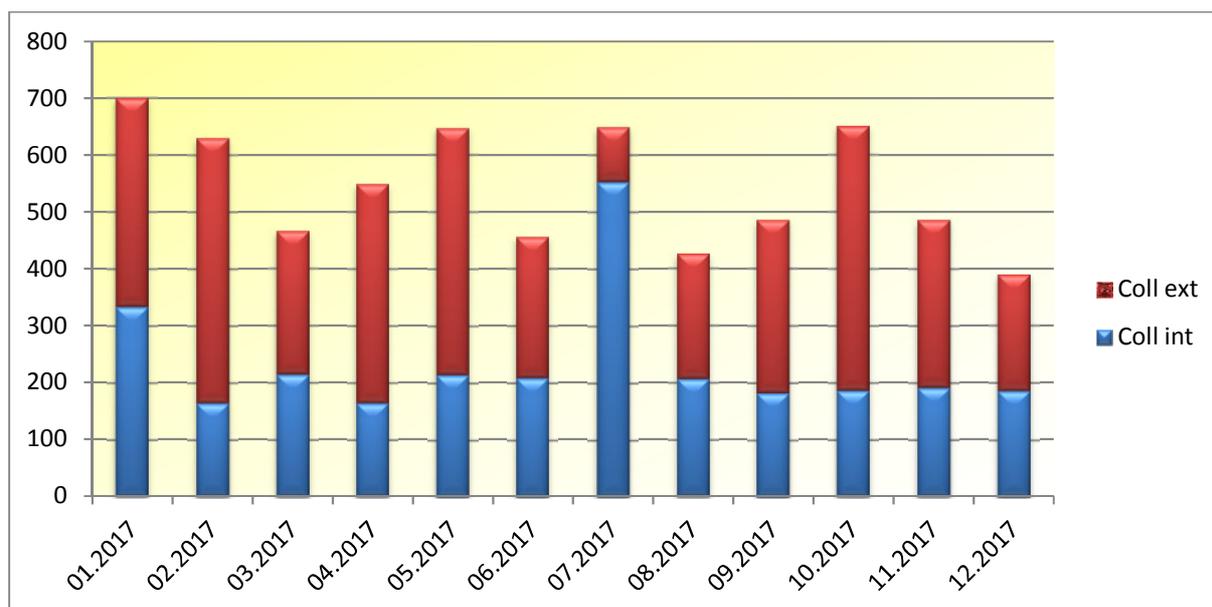
Au cours de l'année 2017, Transfusion CRS Fribourg a prélevé un total de 6'522 (6'428) unités de sang complet homologue. 3'723 (3'706) unités ont été récoltées aux collectes externes dans les villes et villages du canton, lors des 58 (60) collectes externes. 2'799 (2'722) unités ont été récoltées dans ses locaux, à l'HFR Fribourg - Hôpital cantonal.

Prélèvements annuels de sang complet	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Coll. int.	5003	5366	5564	4609	4184	3353	3498	3463	2722	2799
Coll. ext.	5182	4587	4574	4891	4616	4413	4239	3892	3706	3723
<b>Totaux annuels</b>	<b>10185</b>	<b>9953</b>	<b>10138</b>	<b>9500</b>	<b>8800</b>	<b>7766</b>	<b>7737</b>	<b>7355</b>	6428	<b>6522</b>



Le nombre mensuel des prélèvements de sang effectués par Transfusion CRS Fribourg en collectes internes et en collectes externes est indiqué ci-après pour l'année 2017.

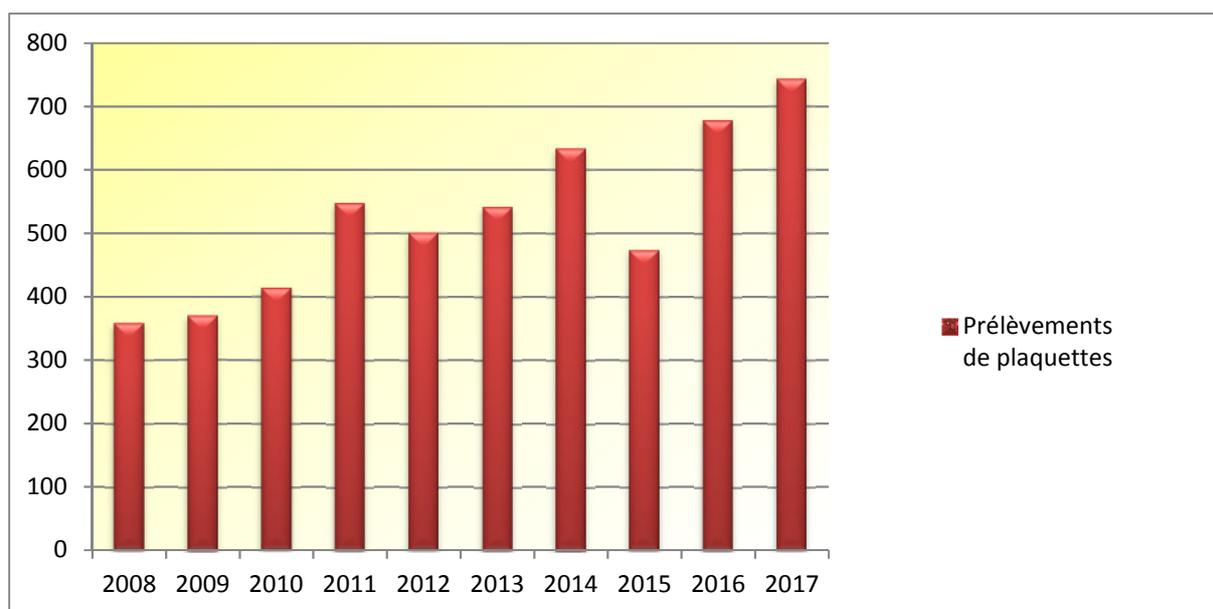
Prélèvements mensuels de sang complet (SC+SCN)	01.2017	02.2017	03.2017	04.2017	05.2017	06.2017	07.2017	08.2017	09.2017	10.2017	11.2017	12.2017
Coll int	333	164	214	164	214	208	552	206	182	186	191	185
Coll ext	366	465	251	384	432	247	96	219	302	464	294	203
<b>Totaux mensuels</b>	<b>699</b>	<b>629</b>	<b>465</b>	<b>548</b>	<b>646</b>	<b>455</b>	<b>648</b>	<b>425</b>	<b>484</b>	<b>650</b>	<b>485</b>	<b>388</b>



## 4.2.2. Prélèvements de concentrés plaquettaires (CP)

743 (678) concentrés plaquettaires (CP) ont été prélevés à la salle de prise, dans les locaux de Transfusion CRS Fribourg. Les dons de plaquettes sont faits à l'aide de séparateurs de cellules (appareils d'aphérèse).

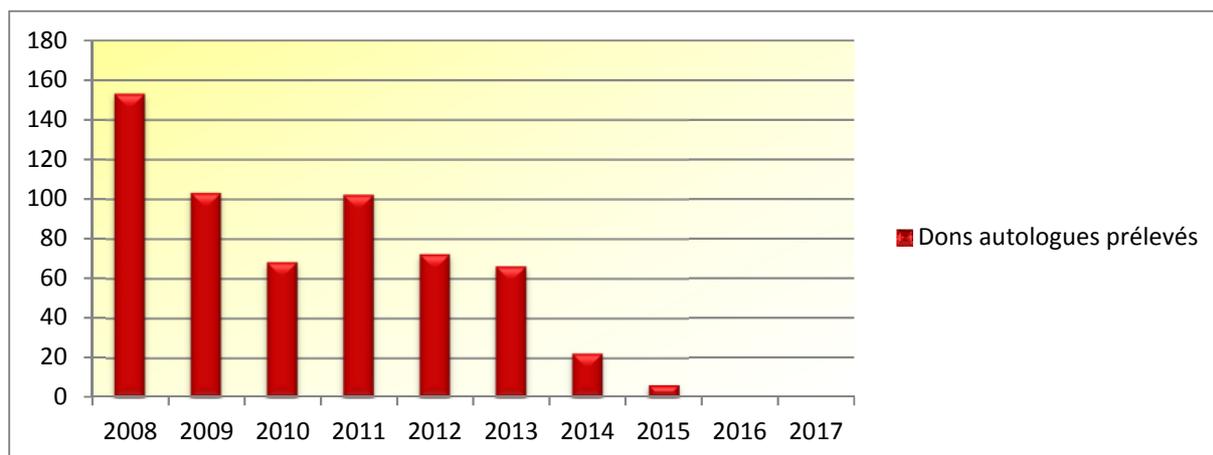
Prélèvements de plaquettes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	358	369	413	547	501	541	633	473	678	743



### 4.3. Dons de sang autologues

Ce type de don est effectué pour des patients avec des interventions chirurgicales programmées, telles que prothèses de hanches et prothèses de genoux. Ce procédé a été beaucoup demandé dans les années 1990, suite à la découverte du virus VIH, pour diminuer progressivement et devenir quasiment inexistant. En 2017, pour la deuxième année consécutive, il n'y a pas eu de don de sang autologue.

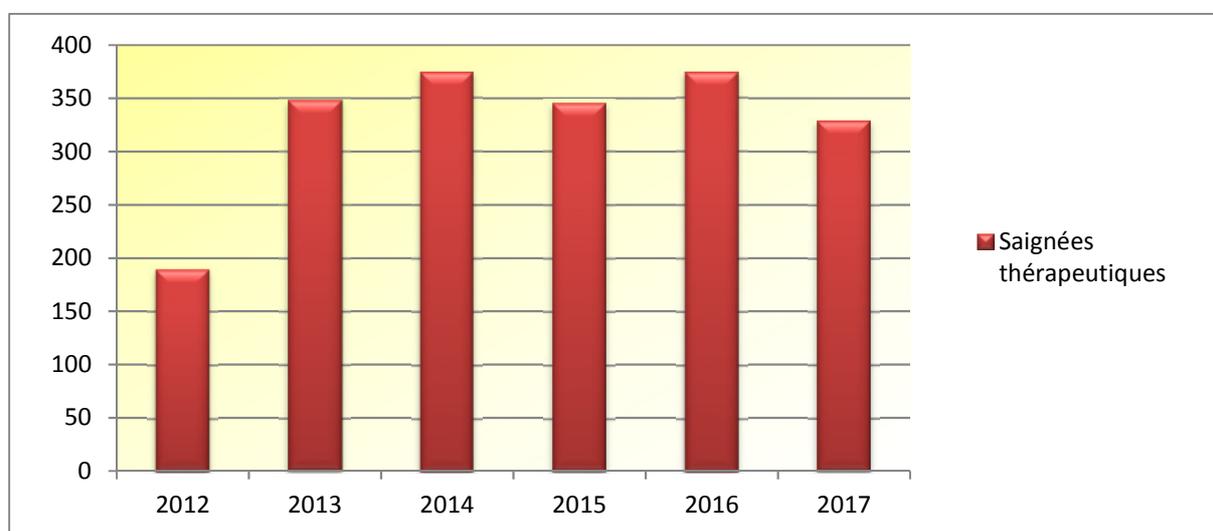
Dons autologues prélevés	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	153	103	68	102	72	66	22	6	0	0



### 4.4. Saignées thérapeutiques

Depuis quelques années, une croissance de la demande en saignées thérapeutiques est observée. Les patients viennent avec une ordonnance de leur médecin traitant en raison, par exemple, d'une surcharge martiale ou d'une polyglobulie. S'agissant d'un traitement médical, le sang prélevé ne peut pas être utilisé en transfusion, les patients ne répondant pas aux critères d'aptitude médicale des donneurs de sang.

Saignées thérapeutiques	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	189	348	374	345	374	329



## 5. FABRICATION DES PRODUITS SANGUINS

La fabrication des produits sanguins labiles est effectuée selon la loi fédérale et les ordonnances y relatives sur les médicaments et les dispositifs médicaux, ainsi que selon les prescriptions de Transfusion Suisse CRS.

Les transformations de la chaîne de fabrication couplées à l'utilisation des nouvelles poches depuis 2015 ont continué d'apporter satisfaction cette année.



### 5.1. Concentrés érythrocytaires

Tous les prélèvements de sang complet sont filtrés afin d'éliminer au maximum les globules blancs qui ne sont pas souhaités dans ce type de produit sanguin et qui sont souvent responsables de réactions fébriles chez les patients receveurs. De plus, la filtration diminue le risque d'éventuelles transmissions de maladies virales (cytomégalovirus) et de maladies dues aux prions.

Ainsi, en 2017, 6'398 (6'311) concentrés érythrocytaires, ont été préparés.

### 5.2. Concentrés plaquettaires

Avant la libération de ce type de produit sanguin pour la transfusion, le concentré plaquettaire est soumis à une étape de réduction des pathogènes, afin de diminuer le risque d'infections bactériennes et virales transmissibles par transfusion.

Durant l'année 2017, 1'322 (1'299) concentrés plaquettaires ont été préparés.

### 5.3. Plasma frais congelé en quarantaine

490 (643) unités de plasmas frais congelés ont été confectionnées, soit 7.5 % (10 %) du total de la fabrication de plasma. Ces plasmas frais congelés restent en quarantaine pendant 4 mois au minimum et ne peuvent être libérés qu'après le don de sang suivant du donneur et ce pour autant que tous les examens de laboratoire soient normaux.

### 5.4. Plasma pour fractionnement

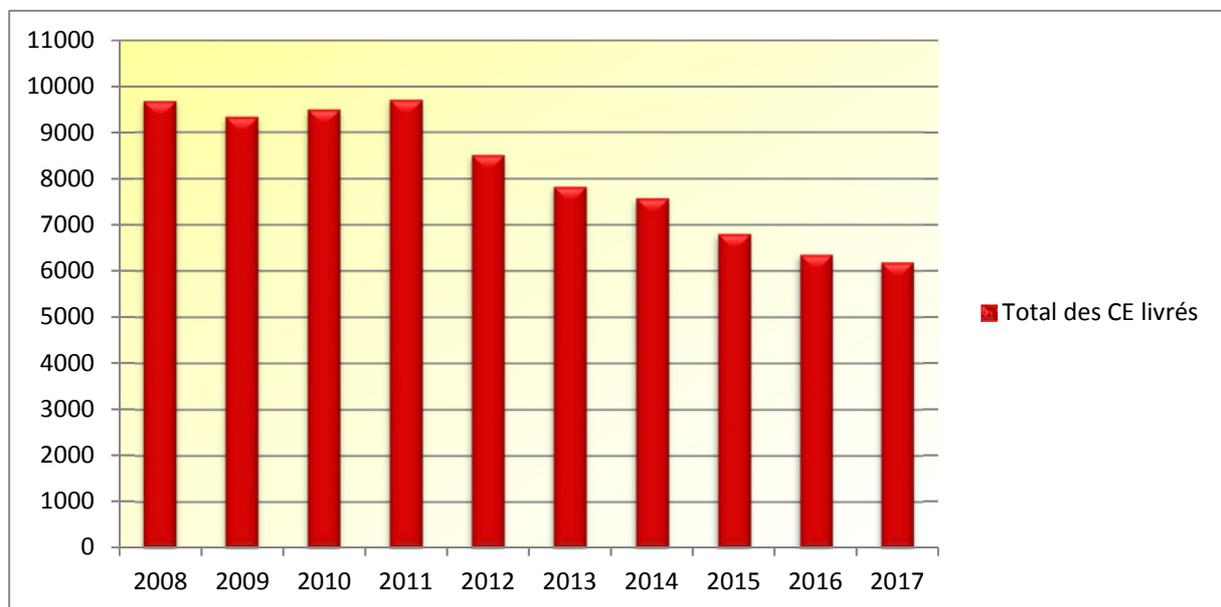
5'886 (5'655) unités de plasmas ont été fabriquées pour le fractionnement.

## 6. BANQUE DE SANG

### 6.1. Distribution de concentrés érythrocytaires

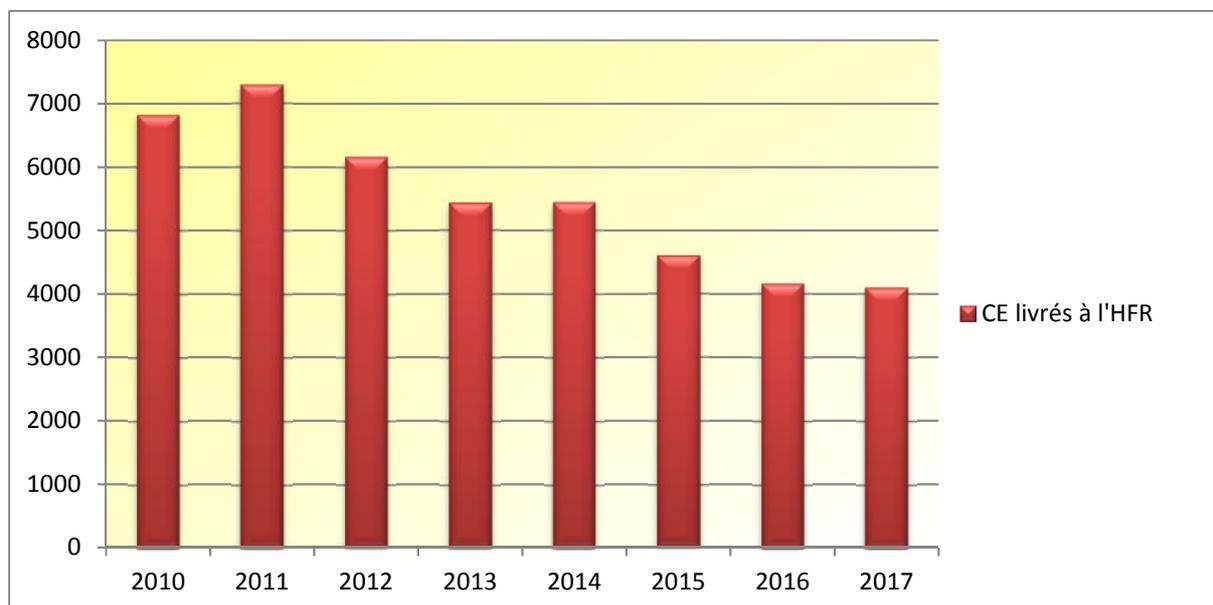
Au total, en incluant les ventes hors du canton, à savoir aux autres services de transfusion de Suisse, 6'181 (6'351) concentrés érythrocytaires ont été distribués en 2017. Les graphiques suivants détaillent les livraisons selon les différents types d'établissements du canton. Une tendance à la baisse de l'utilisation des produits sanguins est observée depuis quelques années, au niveau de la Suisse entière.

CE livrés (y compris services transfusion)	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Totaux annuels</b>	9663	9326	9483	9691	8500	7814	7569	6799	6351	<b>6181</b>



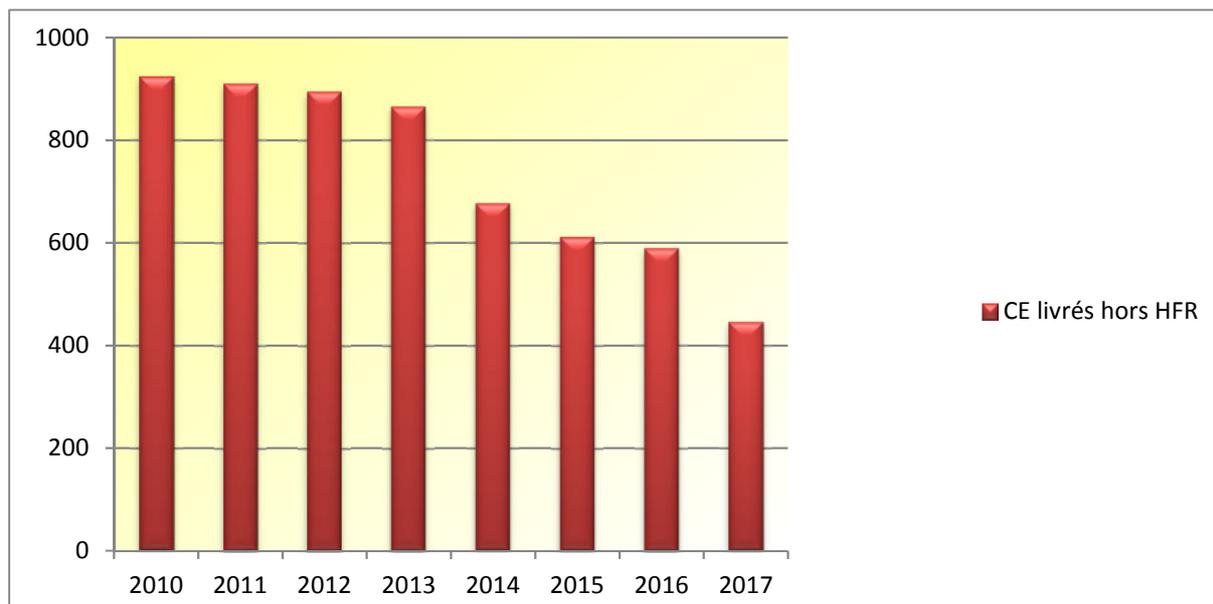
En 2017, le nombre de concentrés érythrocytaires (CE) livrés à l'HFR est de 4'091 (4'151).

CE livrés à l'HFR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Totaux annuels</b>	6812	7293	6156	5427	5440	4592	4151	<b>4091</b>



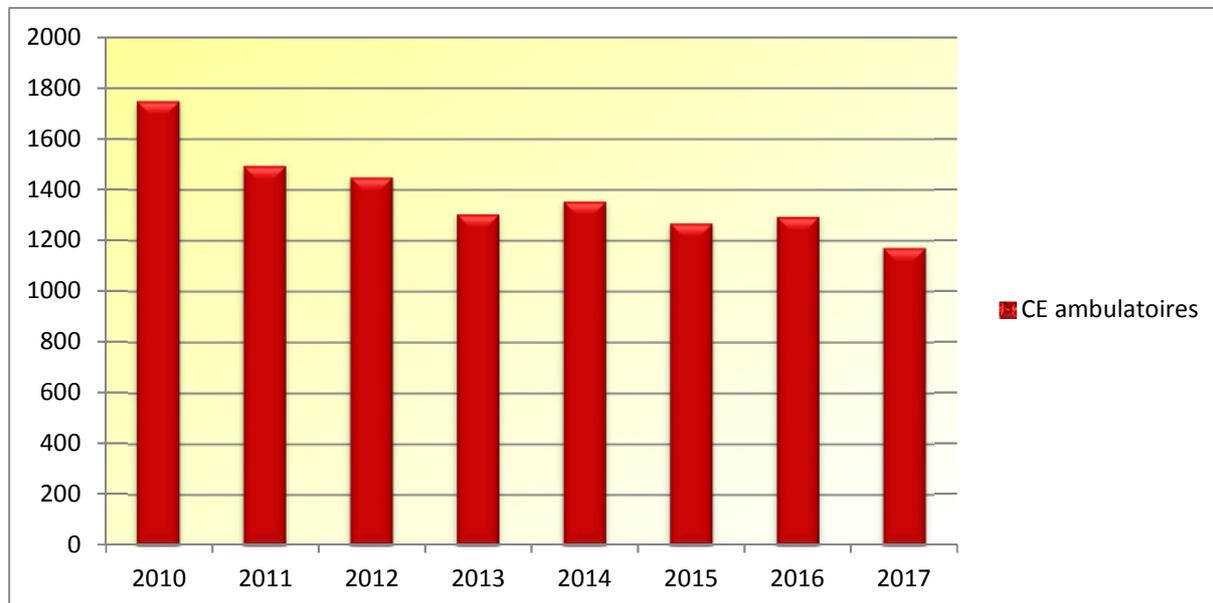
Le nombre de concentrés érythrocytaires livrés aux autres hôpitaux du canton, à savoir l'Hôpital Jules Daler, la Clinique générale et autres, s'élève à 445 (588).

CE livrés hors HFR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Totaux annuels</b>	923	909	894	864	676	611	588	<b>445</b>



Le nombre de concentrés érythrocytaires livrés pour les patients en traitement ambulatoire (aux services ambulatoires des hôpitaux et aux cabinets médicaux) est de 1'171 (1'294).

CE ambulatoires	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	1748	1494	1449	1304	1354	1268	1294	1171



## 6.2. Distribution de concentrés plaquettaires (CP)

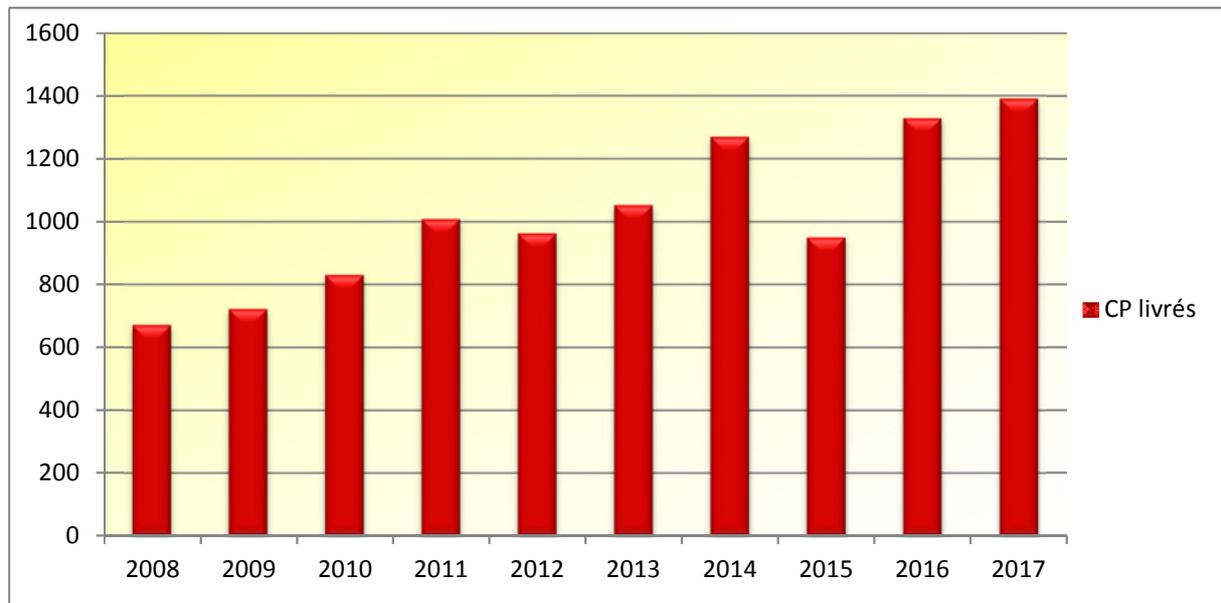
Mis à part un bref recul de la demande de ce type de produit en 2015, on observe une courbe croissante de la distribution des concentrés plaquettaires, d'une part en raison de la demande pour les hospitalisations à l'HFR et d'autre part, en raison de la collaboration avec les Hôpitaux Universitaires Genevois (HUG) depuis 2016.

Le produit plaquettaire a une durée de vie de seulement 7 jours et sa fabrication est très onéreuse. Une bonne gestion de la réserve de ce type de produit est donc primordiale.

Les concentrés plaquettaires sont destinés principalement aux patients traités notamment par chimiothérapie pour des leucémies ou des tumeurs solides et aux patients avec des hémorragies abondantes.

1'389 (1'327) poches de concentrés plaquettaires ont ainsi été distribuées en 2017 dans le canton de Fribourg et auprès d'autres services de transfusion en Suisse.

CP livrés	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	671	722	830	1007	962	1052	1268	949	1327	1389



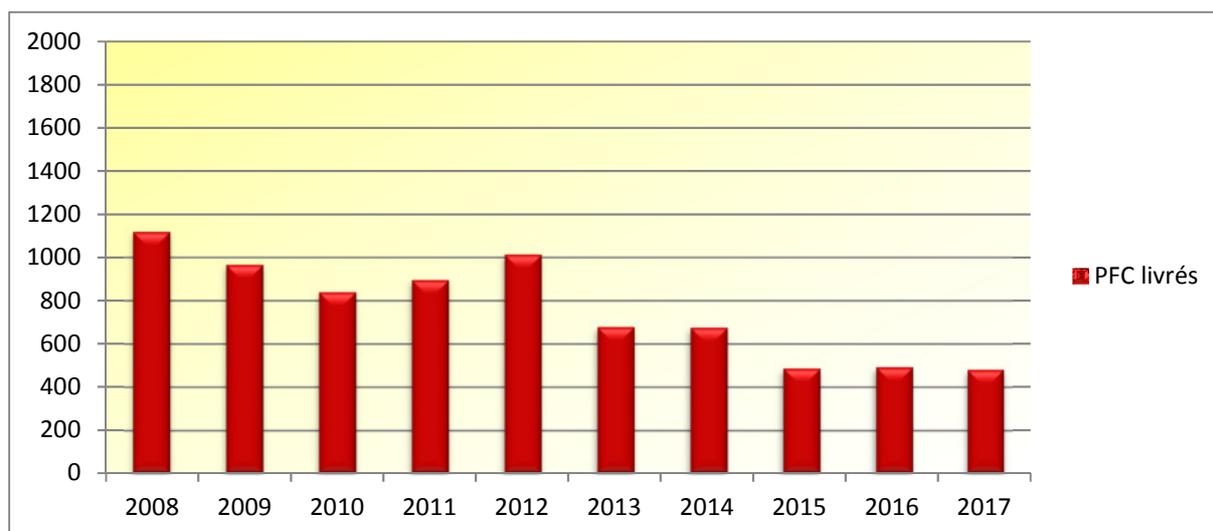
## 6.3. Distribution de produits plasmatiques

### 6.3.1. Plasmas frais congelés (PFC) libérés de quarantaine

En 2017, 478 (490) unités de plasmas libérés de quarantaine ont été livrées.

Ces produits sont principalement destinés aux malades des soins intensifs et aux blocs opératoires dans les situations d'interventions chirurgicales importantes et compliquées de troubles de l'hémostase.

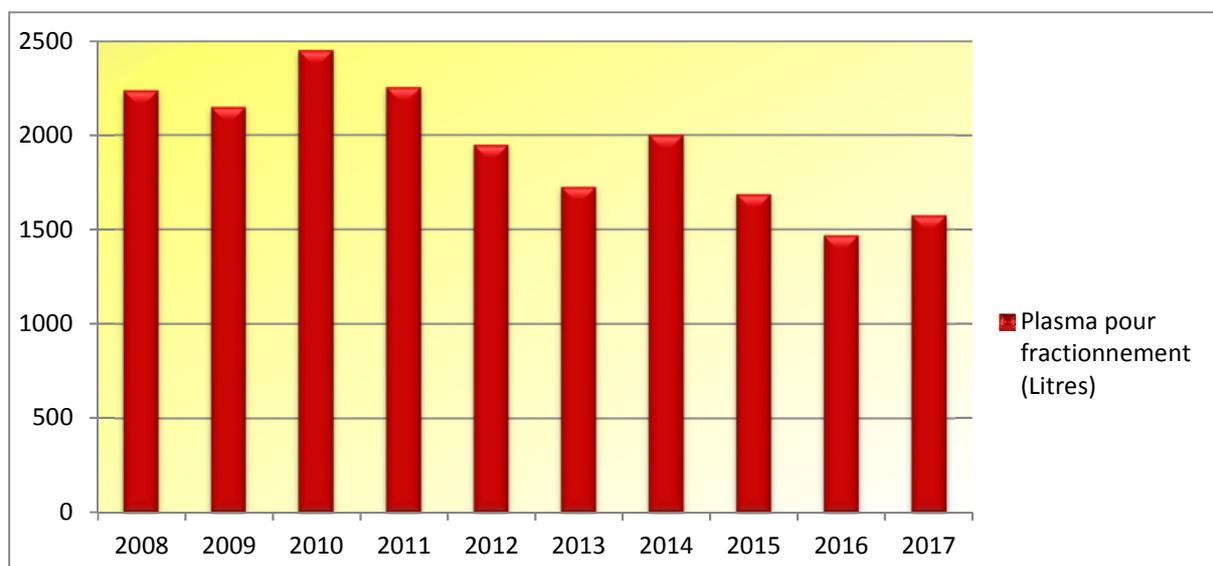
PFC livrés	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Totaux annuels</b>	1116	964	837	894	1011	676	673	483	490	<b>478</b>



### 6.3.2. Plasmas congelés (PF) pour fractionnement

Le PFC pour fractionnement est livré au centre de fractionnement CSL Plasma Services. 1'576 (1'471) litres de plasma ont été livrés en 2017.

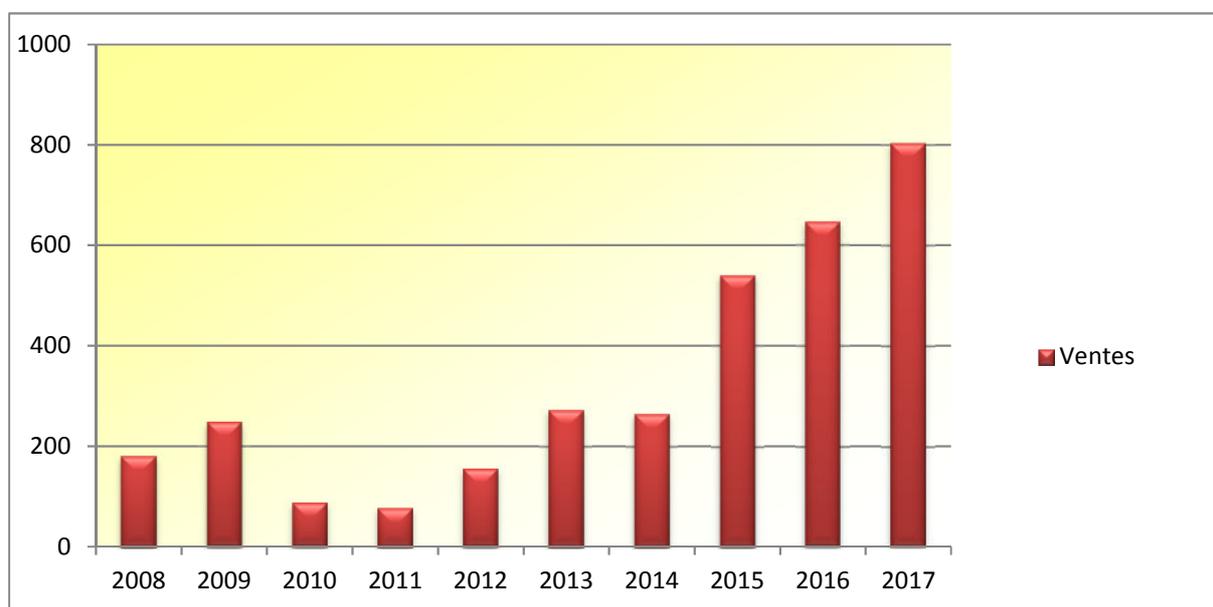
Plasma fractionnement en L.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Totaux annuels</b>	2237	2148	2448	2253	1948	1727	2000	1688	1471	<b>1576</b>



## 6.4. Distribution de produits sanguins aux services de transfusion de Suisse

La gestion de la distribution des concentrés érythrocytaires aux autres services de transfusion est centralisée par Transfusion Suisse (T-CH). Suite à leur demande, Transfusion CRS Fribourg décide de la possibilité de fournir les produits ou pas, selon les stocks disponibles. 476 (318) concentrés érythrocytaires ont été ainsi distribués. La demande en concentrés plaquettaires est en hausse constante d'année en année, 327 (328) concentrés plaquettaires ont ainsi été distribués. Les quantités indiquées ici font partie des totaux évoqués aux points précédents.

Ventes	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ventes CE	175	245	86	58	77	219	99	328	318	476
Ventes PFC	0	0	0	0	10	0	60	0	0	0
Ventes CP	4	2	1	17	66	52	104	210	328	327
Totaux annuels	179	247	87	75	153	271	263	538	646	803

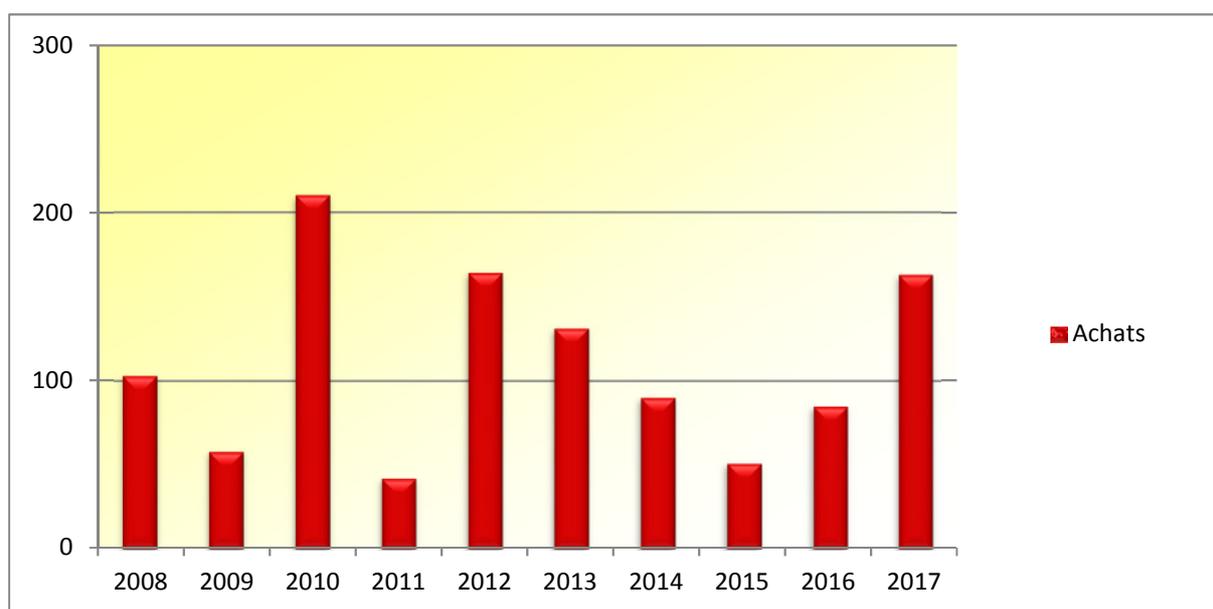


## 6.5. Achats de produits sanguins auprès des services de transfusion de Suisse

Généralement en fonction de besoins urgents, Transfusion CRS Fribourg doit commander des produits sanguins auprès d'autres services de transfusion.

Durant l'année 2017, 27 (35) concentrés érythrocytaires, 60 (0) plasma frais congelé et 76 (50) concentrés plaquettaires ont ainsi été commandés aux autres services de transfusion.

Achats	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Achats CE	99	22	145	32	69	64	36	15	35	27
Achats PFC	0	25	0	0	50	10	0	0	0	60
Achats CP	4	11	14	10	45	57	54	36	50	76
<b>Totaux annuels</b>	103	58	210	42	164	131	90	51	85	<b>163</b>

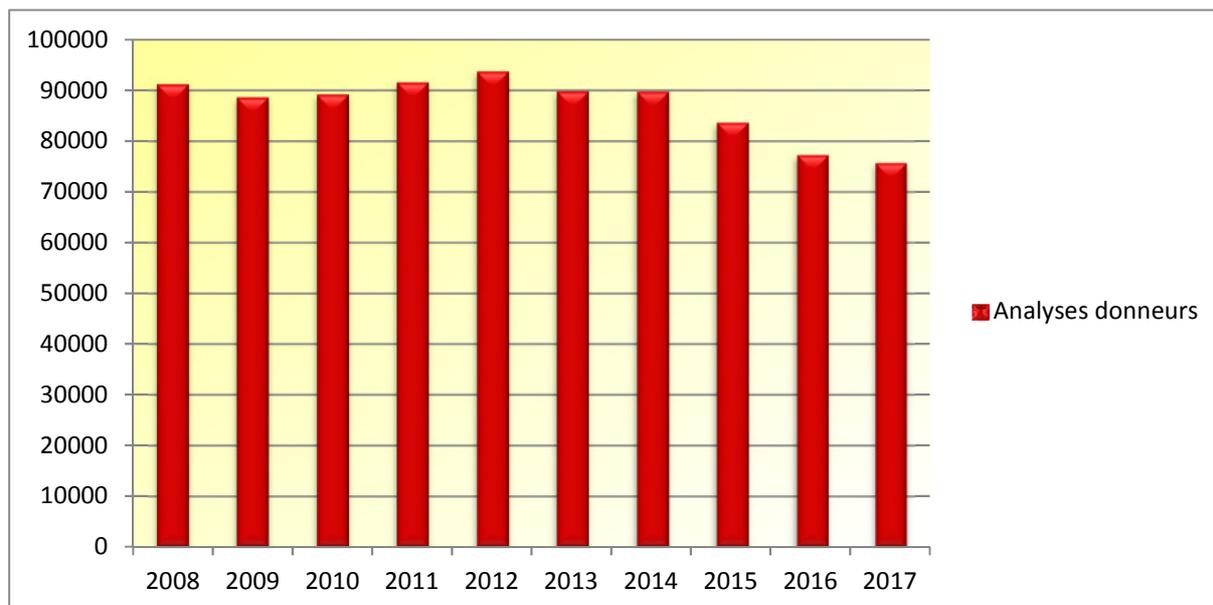


## 7. ANALYSES DE LABORATOIRE

### 7.1. Analyses de sang - donneurs

Durant l'année 2017, un total de 75'672 (77'243) analyses sur les échantillons de sang des donneurs ont été effectuées.

Analyses donneurs	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	91142	88582	89129	91518	93679	89748	89695	83603	77243	75672



28'457 (27'971) analyses sérologiques concernant le dépistage obligatoire des marqueurs infectieux pour chaque don de sang homologue et autologue ont été effectuées pour les agents du HIV (anti-HIV 1 et 2 et Ag HIV1), de l'hépatite B (Ag HBs), de l'hépatite C (anti-HCV et Ag HCV) et la syphilis (anti-tréponème).

Dans le but de dépister des infections précoces chez les donneurs de sang et d'augmenter ainsi la sécurité des produits sanguins, 21'261 (20'924) tests par amplification de génomes (analyse PCR) des virus des hépatites A, B et C, du virus du Sida et du Parvovirus B19 ont été faits sur chaque don de sang.

Ces analyses sont données en sous-traitance et sont effectuées par le laboratoire de Transfusion CRS Neuchâtel-Jura.

259 (254) analyses supplémentaires, telles que le dépistage de la malaria, de la maladie de Chagas et autres ont été effectuées à Transfusion CRS Fribourg ou ont été données en sous-traitance.

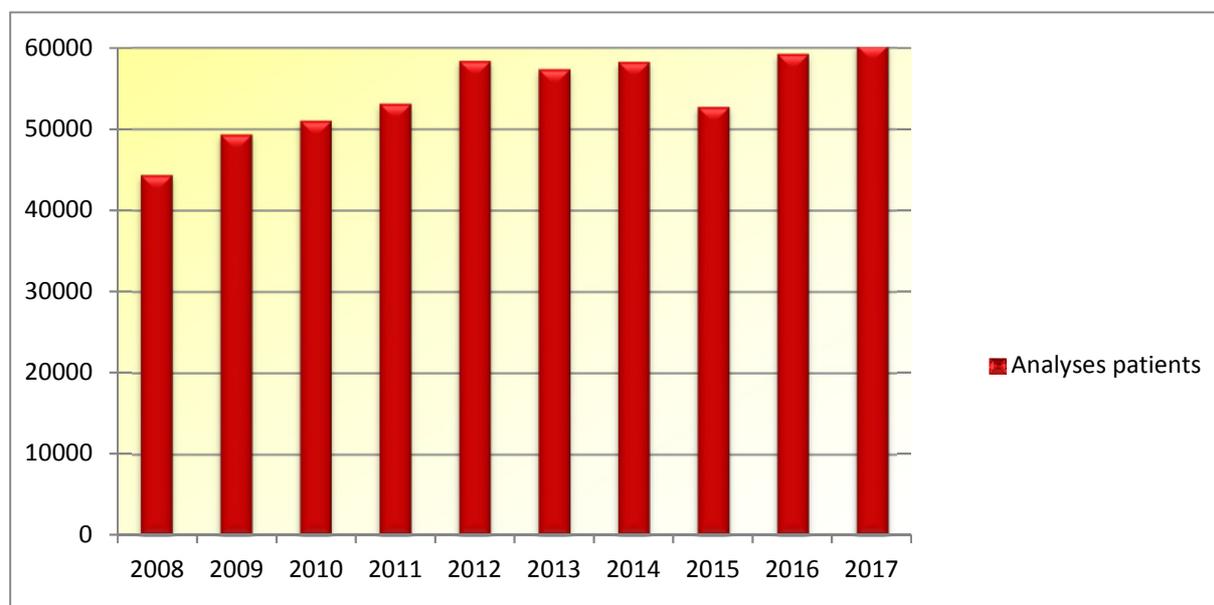
Un total de 11'521 (14'146) analyses immuno-hématologiques (groupes sanguins, dépistage antigènes, anticorps et autres) ont été effectuées sur les dons de sang homologues et autologues. Le laboratoire transfusionnel effectue systématiquement les sous-groupes Rhésus et Kell sur tous les dons de sang. Une transfusion dirigée selon les sous-groupes des patients peut ainsi être gérée et permet une diminution des immunisations anti-érythrocytaires, surtout souhaitable chez les femmes en âge de procréer. Les tests de dépistage concernant d'autres systèmes sanguins (Duffy, Kidd, MNSs etc.), qui permettent de répondre aux besoins spécifiques des personnes polytransfusées et immunisées, s'élèvent à 1'842 (3'542).



## 7.2. Analyses de sang - patients

En 2017, 60'244 (59'183) prestations de laboratoire ont été effectuées, réparties en 10'922 (10'972) demandes d'analyses, avec en moyenne de 5.50 (5.40) analyses par demande.

Analyses patients	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Totaux annuels	44277	49262	50982	53053	58323	57313	58197	52675	59183	60244



Les prestations de laboratoire patients se répartissent en 45'744 (45'098) analyses immuno-hématologiques et 14'500 (14'085) tests virologiques.

Le laboratoire fonctionne tous les jours, 24 heures sur 24. Une laborantine de garde reste sur place afin de traiter les demandes d'analyses et les demandes urgentes en produits sanguins. 2'525 (2'419) demandes, représentant 23% (22%) de l'ensemble des demandes d'analyses, ont été traitées en urgence durant les heures de nuit, le dimanche et les jours fériés.

Le Professeur Dr Christian Chuard, médecin adjoint FMH en infectiologie à l'HFR et porteur du titre FAMH en microbiologie, supervise l'activité du laboratoire de microbiologie médicale du laboratoire patients.

Transfusion CRS Fribourg accorde la possibilité à toute personne, d'effectuer le dépistage du virus du SIDA de façon anonyme. Durant l'année 2017, 97 (188) tests de dépistages HIV anonymes ont été effectués au laboratoire de virologie.

## 8. RESSOURCES FINANCIERES

<b>BILAN</b>		
	<i>Solde initial</i>	<i>Solde final</i>
<b>ACTIF</b>		
LIQUIDITES	1'779'886	2'091'738
TITRES	1'444'458	2'264'825
DEBITEURS	633'428	551'113
AUTRES AVOIRS (TVA)	5'112	19'017
STOCK	131'000	165'000
ACTIFS TRANSITOIRES	79'830	59'493
MOBILIER & INSTALLATION EXPLOITATION	242'708	188'786
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>4'316'423</b>	<b>5'339'972</b>
<b>PASSIF</b>		
FONDS ETRANGERS A COURT TERME	-154'155	-423'775
PASSIFS TRANSITOIRES	-54'641	-58'435
CAPITAL DES FONDS	-211'880	-251'880
CAPITAL DE L'ORGANISATION	-3'895'748	-3'895'748
<b>RESULTAT 2017</b>		<b>-710'135</b>
<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>-4'316'423</b>	<b>-5'339'972</b>

<b>EXPLOITATION</b>		
	<i>2016</i>	<i>2017</i>
<b>DEPENSES</b>		
SALAIRES ET CHARGES SOCIALES	2'438'409	2'580'538
FRAIS MATIERE, MARCHANDISE, SERVICE	1'428'819	1'379'651
AUTRES CHARGES D'EXPLOITATION	741'932	742'546
<b>TOTAL CHARGES D'EXPLOITATION</b>	<b>4'609'160</b>	<b>4'702'736</b>
<b>RECETTES</b>		
RECETTES PRODUITS SANGUINS	-3'328'520	-3'406'231
RECETTES PRESTATIONS DU LABORATOIRE	-1'367'008	-1'405'234
AUTRES RECETTES	-534'989	-532'370
CHARGES ET RECETTES HORS EXPLOITATION	236'872	-69'035
<b>TOTAL RECETTES</b>	<b>-4'993'644</b>	<b>-5'412'870</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>-384'484</b>	<b>-710'135</b>

## 9. REMERCIEMENTS

La Direction de Transfusion CRS Fribourg adresse en premier lieu ses remerciements et sa profonde reconnaissance à tous les donateurs de sang bénévoles, grâce auxquels des vies sont sauvées chaque jour, ainsi qu'aux membres des sociétés de samaritains pour leur précieuse collaboration, essentielle au bon déroulement des collectes de sang externes.

De chaleureux remerciements vont aussi à tous les membres du Conseil de fondation pour leur soutien et leur contribution au bon fonctionnement de Transfusion CRS Fribourg, à Monsieur H. Schaller, Président, et à Madame le Dr P. Vuichard, Vice-présidente, pour leur précieux soutien.

La Direction de Transfusion CRS Fribourg adresse également ses remerciements à l'ensemble de ses collaboratrices et collaborateurs pour l'excellent travail accompli durant toute l'année.

