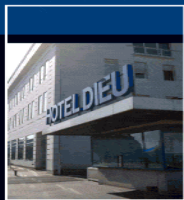


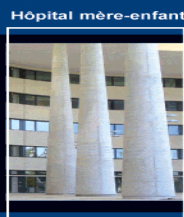
# Mise en œuvre de la GSP : Expérience du CHU de Nantes au regard des recommandations de l'ICC PBM

Dr JC RIGAL ( Anesthésiste )  
DR R BOUKHARI ( Correspondante hémovigilance )

**CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE NANTES**



Hôtel-Dieu



Hôpital mère-enfant



Hôpital Saint-Jacques



Maison Pirmil



Hôpital Laënnec



La Seilleraye



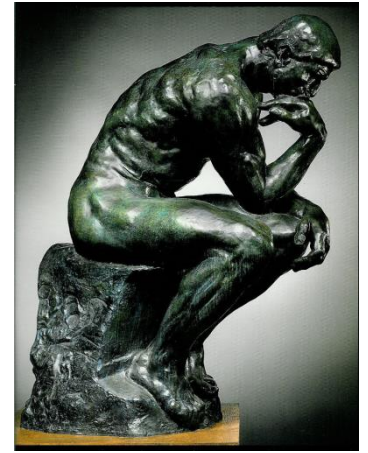
Beauséjour



La Placelière

Prise de conscience ....

# Blood Transfusion Reduction in Cardiac Surgery: Multidisciplinary Approach at a Community Hospital



James Brevig, MD, Julie McDonald, BSN, Edy S. Zelinka, CCP, Trudi Gallagher, RN, Ruyun Jin, MD, and Gary L. Grunkemeier, PhD

Providence Regional Medical Center Everett, Everett, Washington; Advanced Perfusion Care, Inc, Pinehurst, North Carolina; Everett Cardiovascular and Thoracic Surgical Associates, Everett, Washington; Medical Data Research Center, Providence Health & Services, Portland, Oregon

- Etude rétrospective : évaluation de programmes multidisciplinaires de réduction du taux de transfusion
- 2531 **chirurgie cardiaque** ( CABG/valve)
- **De 2003 à 2007**
- Evaluations annuelles de procédures multidisciplinaires
- **Resultat: Baisse de 43 % à 18 % de l'utilisation de CGR sur les CABG**
- Pas d'impact sur la survie des patients
  - **Au CHU de Nantes: Incidence de 63 %**
  - **Amélioration possible**
  - **Actions multidisciplinaires et coordonnées**
  - **Evaluation régulière des pratiques**

*Annales of Thorac Surg 2009;87:532-9*



## Étude de 2 cohortes de patients opérés

### CONCLUSION

Les facteurs associés à la transfusion en chirurgie cardiaque, anémie préopératoire et sexe féminin, qui sont déjà connus(3), n' étaient pas retrouvée en 2011. La différence observée sur le nadir d' Hb per-opératoire pourrait être liée à l' utilisation de circuits de circulation extra-corporelle de plus faible volume. Néanmoins, cela n' a pas eu de répercussion sur le taux global de transfusion ni sur l' Hb de sortie des patients. Malgré l' absence de différence statistique, des modifications de pratiques transfusionnelle ont été constatées; l' augmentation d' usage du plasma et des plaquettes, parfois sans transfusion de CGR, et la transfusion différée des CGR après le bloc opératoire.

L' objectif d' optimisation de la prise en charge transfusionnelle mérite d' être poursuivi vu le taux de transfusion observé de 63%. D' autre changement devraient être explorés: optimisation de l' Hb préopératoire, définition de seuils transfusionnels plus restrictifs, utilisation de systèmes de retraitement du

### CONCLUSION

Le taux de transfusion observé de 56,4% correspond aux données de la littérature (2,3) bien que certaines équipes décrivent des taux bien plus faibles de 18% (1). Les facteurs de risques de transfusion déjà connus sont retrouvés; anémie préopératoire, sexe féminin, saignement post-opératoire (2). La diminution d' incidence de transfusion constatée chez les femmes pourrait être attribuée à la diminution du volume de priming des CEC minimisant l' hémodilution peropératoire.

Malgré l' absence de différence entre les périodes étudiées, des modifications de pratiques transfusionnelles semblent se dessiner; l' augmentation de l' usage du plasma et des plaquettes, parfois sans transfusion de CGR, et une tendance à la transfusion différée des CGR après le bloc opératoire.

Ce travail s' inscrit dans une démarche d' amélioration de la qualité de la prise en charge transfusionnelle qui mérite d' être poursuivie vu le taux de transfusion observé. D' autre éléments devraient être explorés comme l' optimisation de l' Hb préopératoire, la définition de seuils transfusionnels plus restrictifs et l' utilisation de systèmes de retraitement du sang épanché péri-opératoire (cell saver).

## Evolution sur 10 ans (2001 à 2011) de la consommation de produits sanguins labiles (CGR, Plasma, plaquettes)

### CONCLUSION

La mise en place d' une procédure de RSPO est réalisable mais pour des volumes de saignement plus important qu' initialement prévu. La fréquence observée de saignement >400ml devrait permettre une mise en œuvre de la RSPO pour près de 250 patients/an. La RSPO pourrait s' intégrer en routine dans le cadre d' une stratégie multimodale d' épargne sanguine mais d' autre études sont nécessaire pour vérifier l' intérêt de ce dispositif tant pour l' exposition transfusionnelle des patients que du point de vu médico-économique.

Dans quel état j'erre ? .....

## Intraoperative transfusion practices in Europe

J. Meier<sup>1,\*</sup>, D. Filipescu<sup>2</sup>, S. Kozek-Langenecker<sup>3</sup>, J. Llau Pitarch<sup>4</sup>, S. Mallett<sup>5</sup>,  
P. Martus<sup>6</sup> and I. Matot<sup>7</sup> and the ETPOS collaborators

- Etude prospective sur 3 mois
- 126 centres / 30 pays
- **Exclusion de la chirurgie cardiaque**
- inclusion de 5803 patients

**Table 1** Prestudy survey of participating hospitals (n=126)

Massive transfusion	
% of hospitals with transfusion protocols	57%
- based on packages	21%
- based on ratios	27%
- based on conventional coagulation tests	50%
- based on POC testing	31%
- based on experience	37%
Transfusion regimen	
- for pRBCs	liberal: 30%
	restrictive: 69%
	liberal: 31%
	restrictive: 63%

**Table 6** Perioperative characteristics according to self-reported restrictive or liberal red cell transfusion strategy. pRBC, packed red blood cells, FFP, fresh frozen plasma

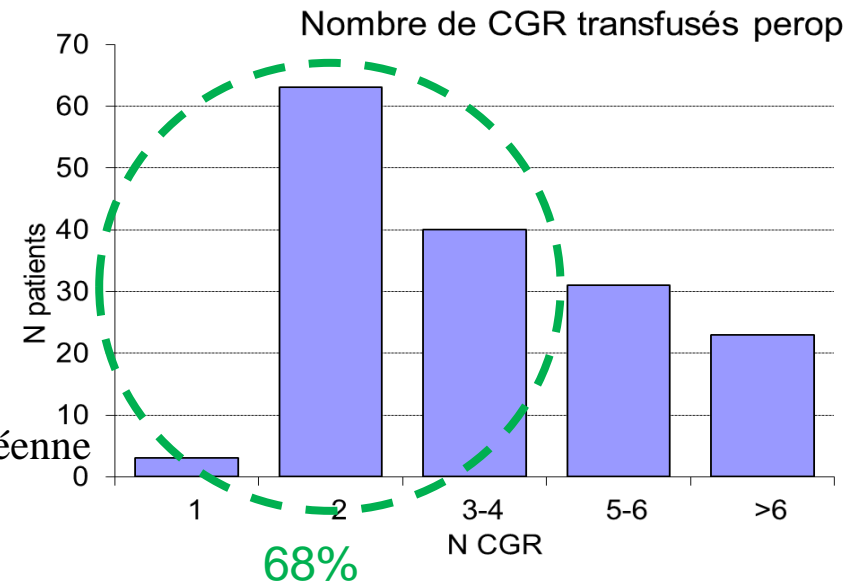
	Restrictive (n=3738)	Liberal (n=2065)	P value
<b>Haemoglobin value (g dl<sup>-1</sup>)</b>			
Beginning of surgery	10.6 (2.5)	10.8 (2.4)	0.0004
Just before transfusion	8.0 (1.7)	8.4 (1.6)	0.0000
End of surgery	9.6 (1.7)	10.1 (1.8)	0.0000
<b>Units administered</b>			
pRBC -intraoperative	2.4 (2.5)	2.7 (2.5)	0.0000
FFP	4.1 (5.3)	5.2 (6.7)	0.0003
Platelet concentrate	3.1 (4.4)	2.9 (3.7)	0.89
pRBC -postoperative	1.9 (3.4)	2.3 (3.9)	0.0008
Estimated blood loss	1382 (2060) ml	1408 (2006) ml	0.22

## Dans quel état j'erre ? .....

162 patients transfusés perop (= critère d'inclusion ETPOS)

Nombre CGR transfusés:

- Per opératoire : 508
  - Post opératoire : 206
  - Médiane : 2 [Max 22]
- 
- Mobilisation des équipes médicales
  - ME de pratique libérale en interne / Européenne
  - Absence d'homogénéisation des pratiques



- **Comment construire la décision transfusionnelle Per opératoire ?**



# La méthodologie.....



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

## Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/bean](http://www.elsevier.com/locate/bean)

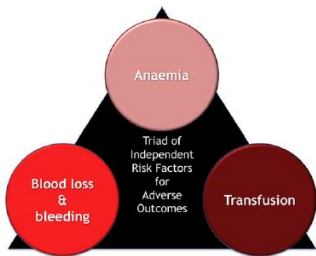


5

### Drivers for change: Western Australia Patient Blood Management Program (WA PBMP), World Health Assembly (WHA) and Advisory Committee on Blood Safety and Availability (ACBSA)

Shannon L. Farmer, Research Fellow, Consultant, Adjunct Research Fellow, Adjunct Senior Research Fellow<sup>a,b,c,\*</sup>, Simon C. Towler, FCICM, FANZCA, FAMA, Staff Specialist Intensive Care, Medical Advisor, Adjunct Professor<sup>a,c,d,e,h</sup>, Michael F. Leahy, MB ChB, FRACP, FRCP, FRCPath, Clinical Professor, Consultant Haematologist, Director, Clinical Professor in Medicine<sup>a,g,f,i</sup>, Axel Hofmann, ME MD, Medical Economist, Consultant, Adjunct Associate Professor, Visiting Professor<sup>a,b,c,j</sup>





$$TTDR = \frac{P_{ND}}{P_D} \times 100$$

*TTDR = Total transfusion dependency ratio*

*P<sub>ND</sub> = Population non-donating*  
*P<sub>D</sub> = Population donating*

*TTDRs with donor age cut off 0-;*

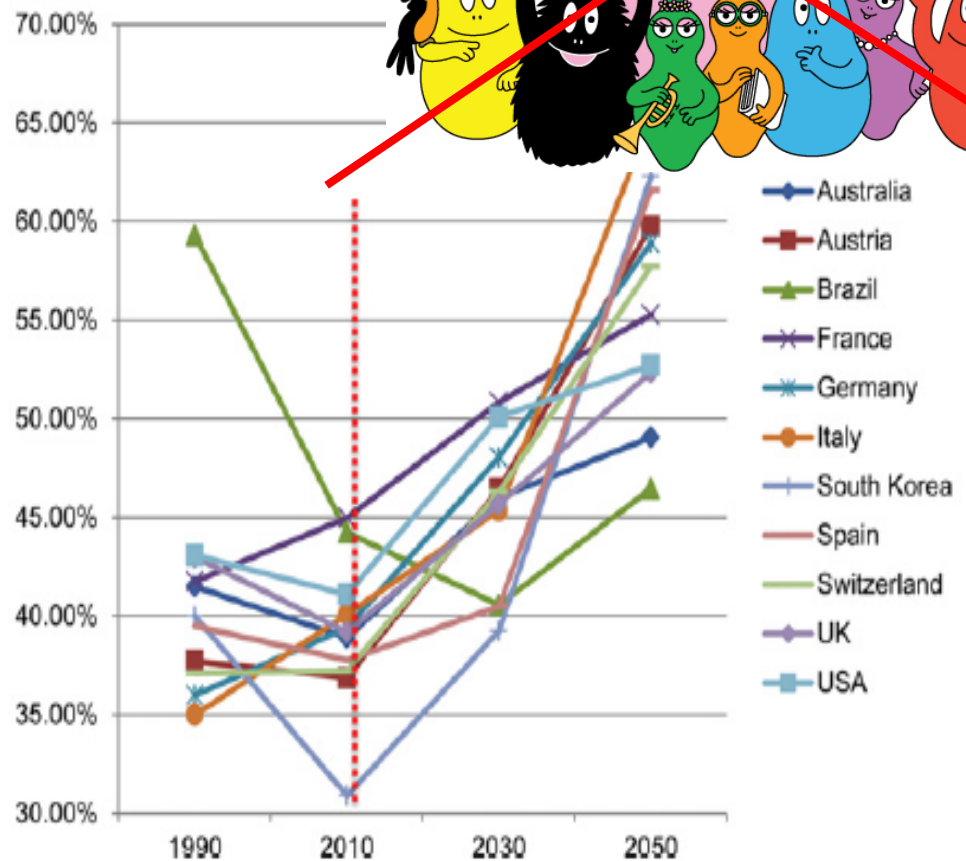
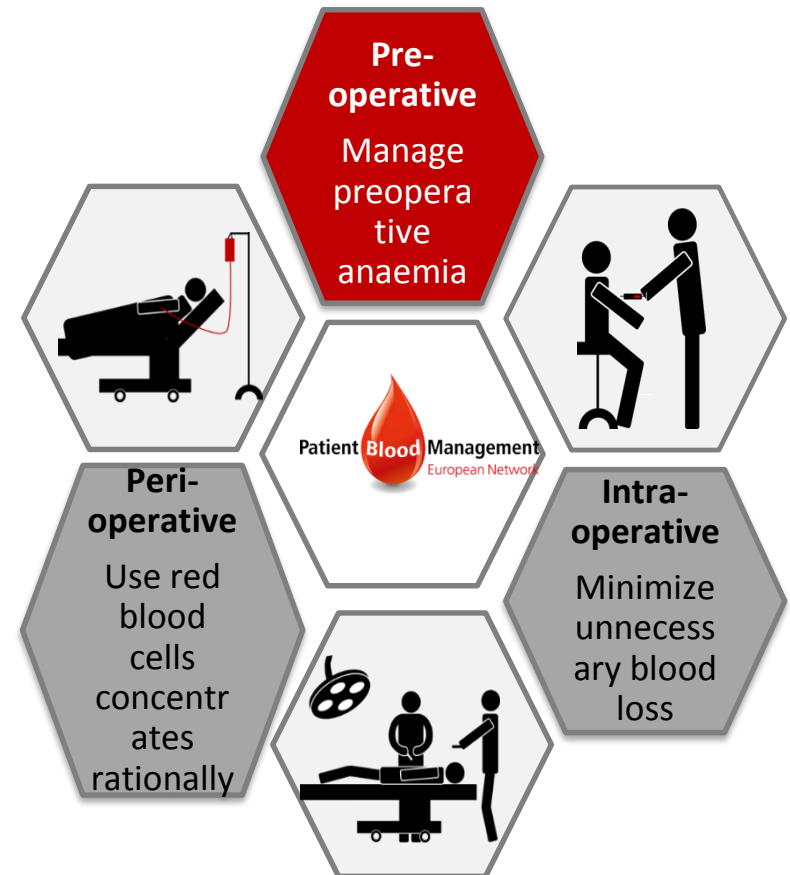


Fig. 1. Modelling of the total transfusion dependency ratio (TTDR) [35] in selected countries demonstrating the potential impact of the ageing population on blood supply. Population data extracted August 23, 2010 from [www.census.gov/ipc/www/idb/country.php](http://www.census.gov/ipc/www/idb/country.php).

## Les outils .....

Patient Blood Management in Europe (**PaBloE**) is an European Network to achieve good practice in PBM

- Institutionalisation de la démarche depuis 2015 → légitimité en interne
- Participation en 2017 au PaBloE → obligation de resultat
- Reflexion:
  - ✓ 50 % des Transfusion en Chirurgie
  - ✓ 80 % des prescripteurs sont des anesthésistes
- Effort d'amélioration sur les pratiques professionnelles de ce corps de métier
- Approche multidisciplinaire

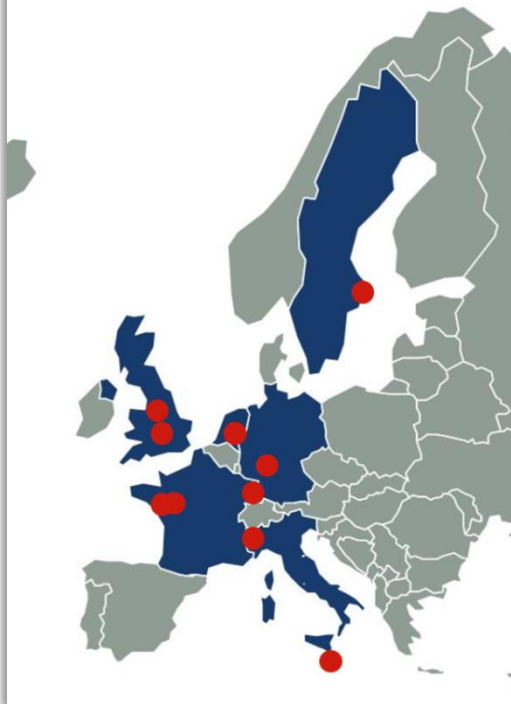




# Participating hospitals

## Participating departments

<b>University Hospital, Nantes, France</b>	<b>Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology</b>
University Hospital, Angers, France	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology
Mater Dei Hospital, Msida, Malta	Orthopaedic
Molinette University Hospital, Torino, Italy	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology ENT, Solid Organ Transplants
University Hospital Strasbourg, France	Cardiac-, Vascular surgery
Oxford University Hospitals, Great Britain	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology
Radboud University Medical Centre, Nijmegen, Netherlands	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology
Central Manchester University Hospitals, Great Britain	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology
Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden	Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology
<b>University Hospital, Frankfurt, Germany</b>	<b>Cardiac-, Gastrointestinal-, Maxillofacial-, Orthopaedic-, Vascular-, Neurosurgery, Gynaecology, Urology</b>



**Et Donc .....la situation est .....**

# Patient Blood Management Recommendations From the 2018 Frankfurt Consensus Conference

Markus M. Mueller, MD; Hans Van Remoortel, PhD; Patrick Meybohm, MD, PhD; Kari Aranko, MD, PhD;  
Cécile Aubron, MD, PhD; Reinhard Burger, PhD; Jeffrey L. Carson, MD, PhD; Klaus Cichutek, PhD;  
Emmy De Buck, PhD; Dana Devine, PhD; Dean Fergusson, PhD; Gilles Folléa, MD, PhD; Craig French, MB, BS;  
Kathrine P. Frey, MD; Richard Gammon, MD; Jerrold H. Levy, MD; Michael F. Murphy, MD, MBBS; Yves Ozier, MD;  
Katerina Pavenski, MD; Cynthia So-Osman, MD, PhD; Pierre Tiberghien, MD, PhD; Jimmy Volmink, DPhil;  
Jonathan H. Waters, MD; Erica M. Wood, MB, BS; Erhard Seifried, MD, PhD; for the ICC PBM Frankfurt 2018 Group

**Table 1. Clinical Recommendations: Preoperative Anemia**

Clinical Recommendation	Level of Evidence
CR1—Detection and management of preoperative anemia early enough before major elective surgery	Strong recommendation, low certainty in the evidence of effects
CR2—Use of iron supplementation to reduce red blood cell transfusion rate in adult preoperative patients with iron-deficient anemia undergoing elective surgery	Conditional recommendation, moderate certainty in the evidence of effects
CR3— <i>Do not</i> use erythropoiesis-stimulating agents routinely in general for adult preoperative patients with anemia undergoing elective surgery	Conditional recommendation, low certainty in the evidence of effects
CR4—Consider short-acting erythropoietins in addition to iron supplementation to reduce transfusion rates in adult preoperative patients with hemoglobin concentrations <13 g/dL undergoing elective major orthopedic surgery	Conditional recommendation, low certainty in the evidence of effects

Abbreviation: CR, clinical recommendation.

# Préparation opératoire

## Clinique d'anémie



Pour tout patient programmé pour chirurgie à risque de saignement

1. Dépister & gagner du temps
2. Expertiser = **Algorithme validé**
3. Organiser la prise en charge hospitalière
  - systématiser le bilan étiologique
  - Orienter vers des circuits spécialisés  
HDJ gastro, HDJ anémie ...

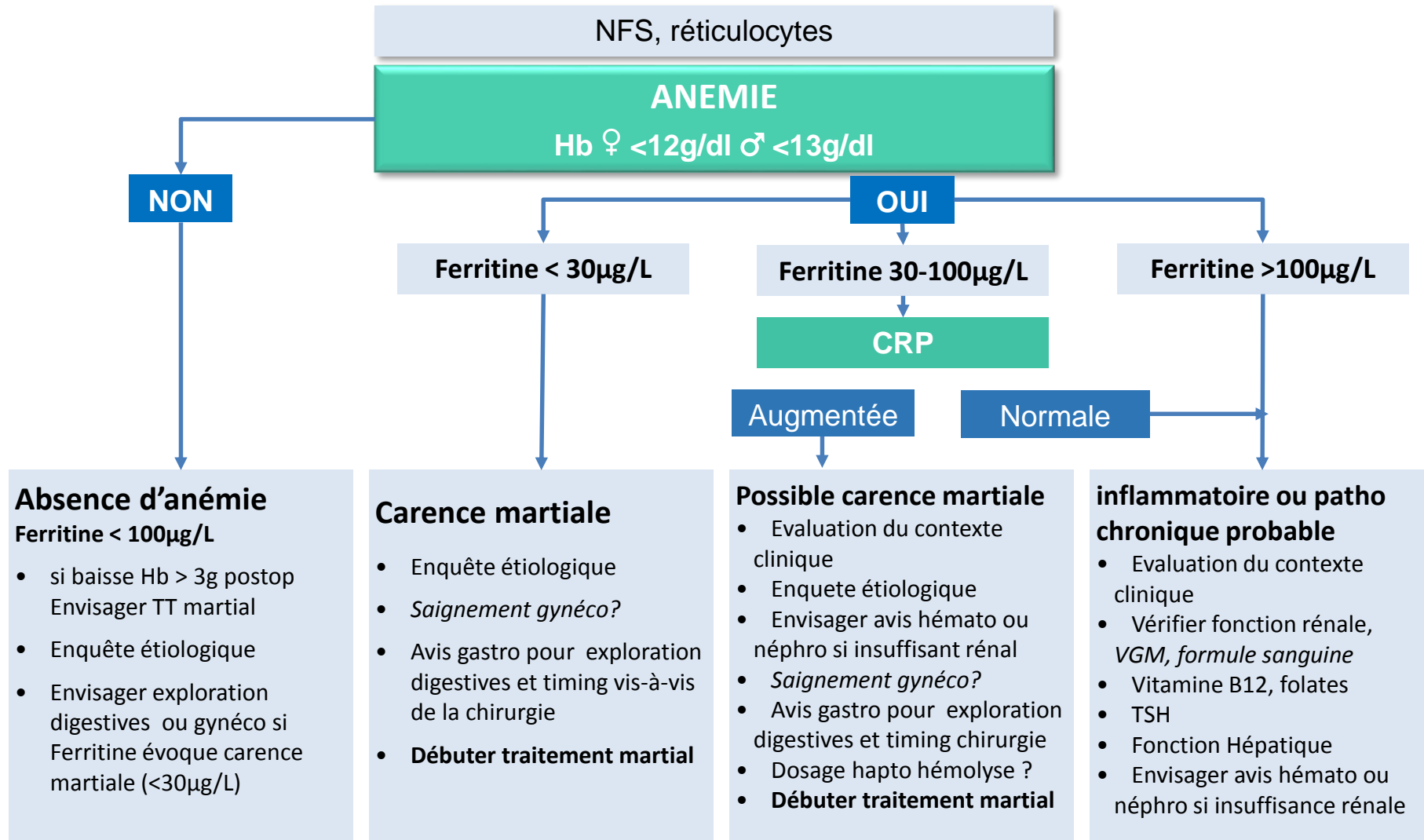
Collaboration  
médico-biologiste

Informatique

Cellule de  
programmation

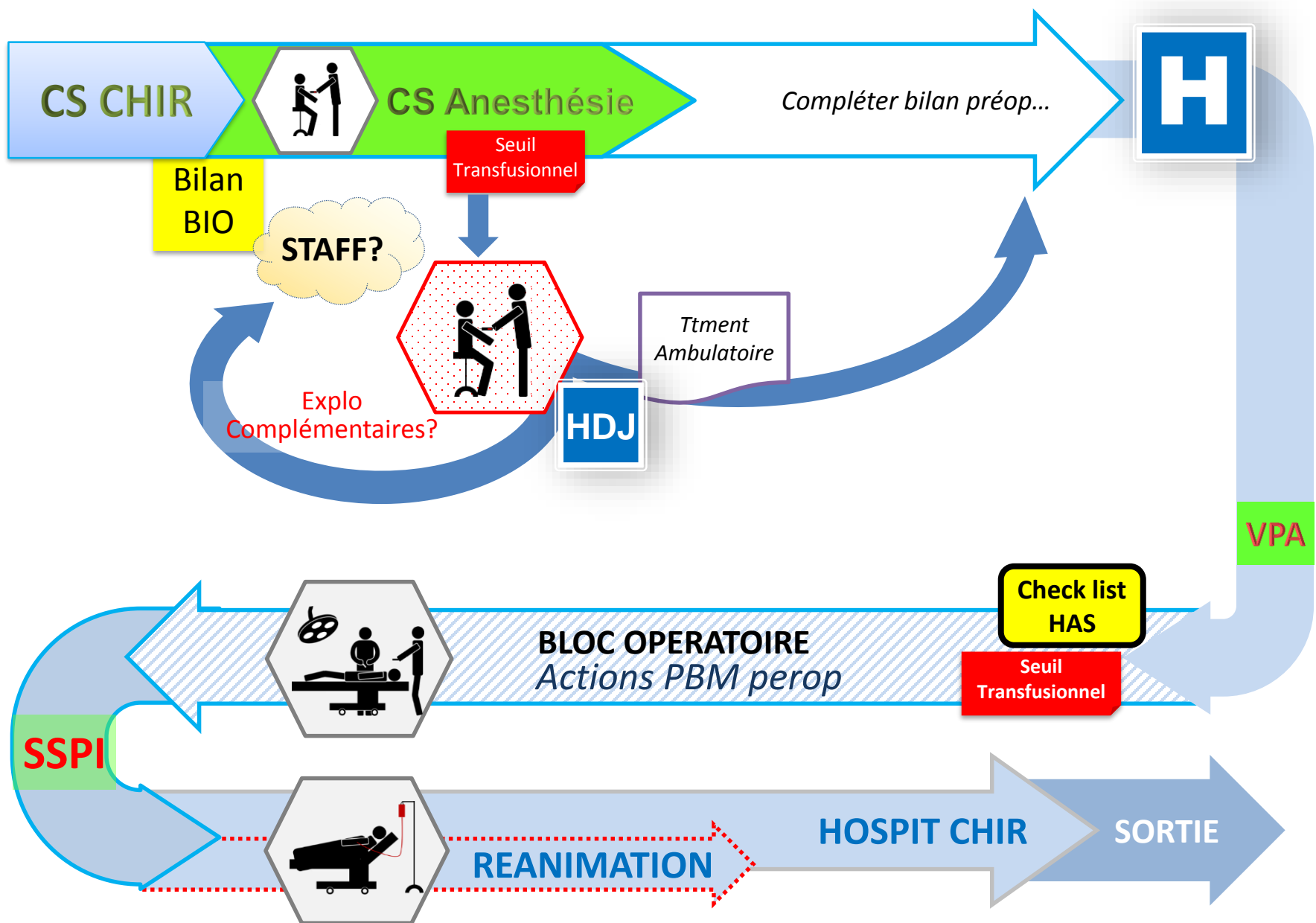
## 4. Traiter l'anémie

# Procédures chirurgicale à risque de pertes sanguines importantes; cardiaque, vasculaire, orthopédie, abdominale...





# Parcours patients de Chirurgie



## Table 1. Clinical Recommendations: Preoperative Anemia

*Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 27 (2013) 43–58*

CS Anémie pré opératoire

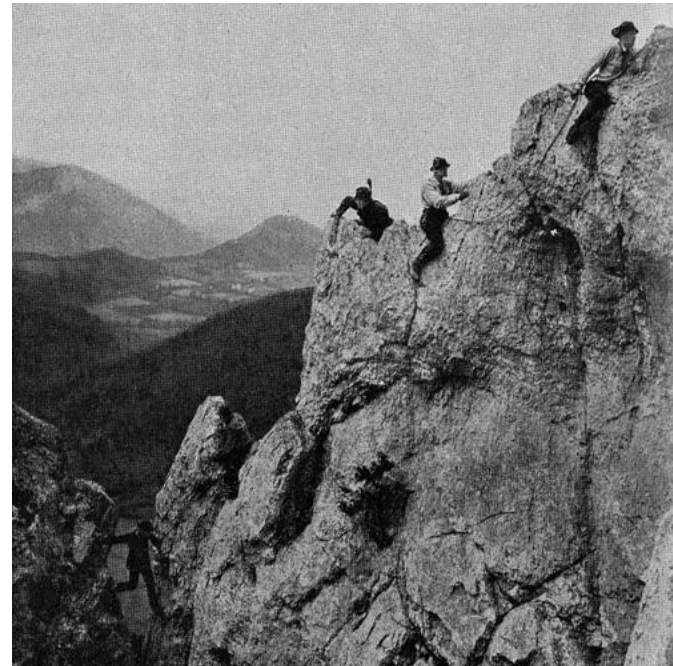
### Activité 2018

Chirurgie cardiaque 31 (2810 séjours)

– 11 HDJ Fer IV

Chirurgie orthopédie 59 (3889 séjours)

– 59 HDJ Fer IV



**Table 2. Clinical Recommendations: Red Blood Cell Transfusion Thresholds**

Clinical Recommendation	Level of Evidence
CR5–Restrictive RBC transfusion threshold (hemoglobin concentration <7 g/dL) in critically ill but clinically stable intensive care patients	Strong recommendation, moderate certainty in the evidence of effects
CR6–Restrictive RBC transfusion threshold (hemoglobin concentration <7.5 g/dL) in patients undergoing cardiac surgery	Strong recommendation, moderate certainty in the evidence of effects
CR7–Restrictive transfusion threshold (hemoglobin concentration <8 g/dL) in patients with hip fracture and cardiovascular disease or other risk factors	Conditional recommendation, moderate certainty in the evidence of effects
CR8–Restrictive transfusion threshold (hemoglobin concentration 7-8 g/dL) in hemodynamically stable patients with acute gastrointestinal bleeding	Conditional recommendation, low certainty in the evidence of effects

Abbreviations: CR, clinical recommendation; RBC, red blood cell.



HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

RECOMMANDATIONS

Novembre 2014

<b>B</b>	<p>Le seuil transfusionnel de 7 g/dl est recommandé en l'absence d'insuffisance coronarienne aiguë, y compris chez les patients ayant une cardiopathie chronique équilibrée.</p> <p>En présence d'une insuffisance coronarienne aiguë, le seuil transfusionnel est alors de 10 g/dl d'Hb.</p>
<b>AE</b>	<p>Il est recommandé, au cours de la période périopératoire, de privilégier un seuil transfusionnel de 8-9 g/dl chez les personnes ayant des antécédents cardio-vasculaires.</p>
<b>B</b>	<p>Le seuil transfusionnel recommandé est de 7g/dl dans le cadre d'une hémorragie digestive.</p>


## **Respect des recommandations.... Comment ?**



- **Sécuriser les prescripteurs dans leur environnement**
  - **Dépôt de sang au plus près des BLOC ( Hôpital Nord)**
  - **Entreposage SMUR, CHIR PED**
  - **Protocole transfusion massive**
- **Communication, formation, sensibilisation**
- **Protocole d'aide à la décision (E-prescription)**

# E-prescription

Discern: (1 de 1)

 **Attention : Prescription de transfusion sanguine**

Le seuil transfusionnel d'Hémoglobine recommandé est de 7 g/dl en l'absence d'insuffisance coronarienne aiguë, y compris chez les patients ayant une cardiopathie chronique équilibrée

Ref [https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c\\_1349939/fr/transfusions-de-globules-rouges-homologues-produits-indications-alternatives](https://www.has-sante.fr/portail/jcms/c_1349939/fr/transfusions-de-globules-rouges-homologues-produits-indications-alternatives)

a.«Urgence Hémorragie active et instabilité hémodynamique »

b.Je dispose d'une mesure plus récente (noter Hb ? source labo extérieur ?)

c.Seuil transfusionnel plus élevé :

c1.seuil de 8 g/dl « 1.patient atteint d'hémopathie ; leucémie aiguë, traité par greffe de cellules souches hématopoïétiques, myélodysplasie, autres hémopathies myéloïdes, aplasie médullaire.

c2. seuil de 8 g/dl : Age > 80ans et patient atteint d'insuffisants cardiaques ou coronariens.

c3.Seuil transfusionnel 8-9 g/dl : « période périopératoire et patient ayant des antécédents cardio-vasculaires»

c4.Seuil transfusionnel 10 g/dl «insuffisance coronarienne aiguë ou insuffisance cardiaque avérée ou bêta-bloquées. »

D.Autre cause (justifier \_\_\_\_\_)

Action d'alerte

Supprimer la prescription de transfusion

Poursuivre la prescription de transfusion


OK

- En fonction du taux Hb
- Pop up si :
  - Hb > 7 g/dl ...
  - Hb < 3 days
- Rappel des recommandations



# E-prescription

Discern: (1 de 1)

 **Attention : Prescription de transfusion sanguine**

Le seuil transfusionnel d'Hémoglobine recommandé est de 7 g/dl en l'absence d'insuffisance coronarienne aiguë, y compris chez les patients ayant une cardiopathie ch

Ref: <https://www.has-sante.fr/nor>

a. «Urgence Hémorragie active et

b. Je dispose d'une mesure plus re

c. Seuil transfusionnel plus élevé :

c1. seuil de 8 g/dl « 1. patient atte

myélodysplasie, autres hémopathie

c2. seuil de 8 g/dl : Age > 80ans e

c3. Seuil transfusionnel 8-9 g/dl : <

c4. Seuil transfusionnel 10 g/dl «ir

D. Autre cause (justifier \_\_\_\_\_)

A- hémorragie active

B- autre donnée d'Hb

C- autres seuils selon pathologie

D- autre cause non répertoriée

Action d'alerte

Supprimer la prescription de transfusion

Poursuivre la prescription de transfusion

OK

- Si poursuite de la prescription hors recommandation
- Justification :
- 4 items possible

# E-prescription

## Etude de juin à décembre en 2017

Déclenchement du pop up 872/2154 prescriptions ( 40 %)

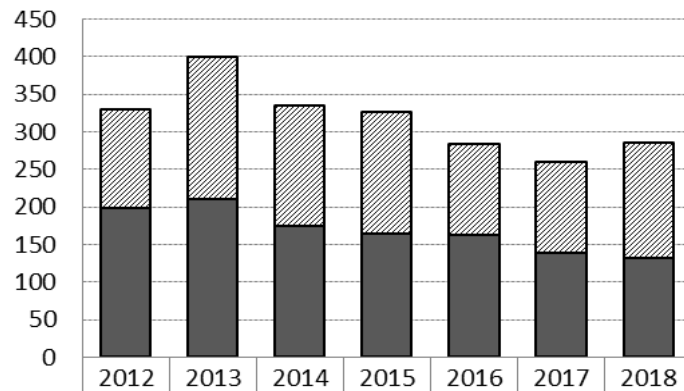
Choix	Occurrence (n)
Abandon	54
A - urgence	181
B – Nouvelle donnée d’Hb	53
C – Autre seuil	386
D – Autre raison	196
Total	870

6% d’abandon de prescription

# Respect des recommandations.... Ca marche ?

## Indicateurs indirects

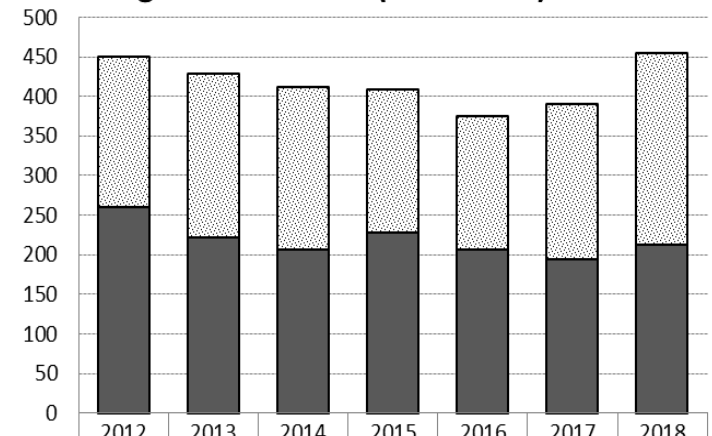
### Patients Transfusés de CGR; RVA isolés / CEC



■ non transfusés	130	190	160	162	121	122	154
■ transfusés CGR	198	209	173	163	162	137	131
%transfusion CGR	60%	52%	52%	50%	57%	53%	46%

%transfusion CGR   ■ transfusés CGR   ▨ non transfusés

### Patients transfusés de CGR; Pontages Coronaires (PAC isolés)



■ non transfusés	190	206	206	180	168	196	242
■ transfusés CGR	259	221	205	227	206	193	212
%transfusion CGR	58%	52%	50%	56%	55%	50%	47%

%transfusion CGR   ■ transfusés CGR   ▨ non transfusés

---

**Table 3. Clinical Recommendations: Implementation of Patient Blood Management Programs**

Clinical Recommendation	Level of Evidence
CR9—Implementation of PBM programs to improve appropriate RBC utilization	Conditional recommendation, low certainty in the evidence of effects
CR10—Computerized or electronic decision support systems to improve appropriate RBC utilization	Conditional recommendation, low certainty in the evidence of effects

Abbreviations: CR, clinical recommendation; PBM, patient blood management; RBC, red blood cell.

---

# Mise en œuvre du PBM en Chirurgie

PREOP

CS CHIR

CS Anesthésie



**BLOC OPERATOIRE**

**AIDER la DECISION**

**TEST BIO**  
Circuit « FAST »

**Seuils  
Transfusionnels  
prédéfinis  
restrictifs ?**

**POCT**  
ACT, ROTEM

**Algorithmes  
Gestion de  
l'Hémorragie**

**Procédures  
Héparine  
Protamine**

Procédure  
Transfusion  
Massive

**MINIMISER LES PERTES**

**Antifibrino  
lytiques**

Récupération  
Sanguine  
« Cell Salvage »

Gestion des  
prélèvements  
Micro Sampling?

**GERER LA DILUTION**

Gestion CEC

**RétroPriming**

Drainage  
Veineux Assisté

Gestion  
Hémodynamique

POSTOP



**REANIMATION**

**HOSPIT CHIR**

**SORTIE**



# CIRCUIT BIOLOGIQUE « FAST »

## Comparaison avant - après

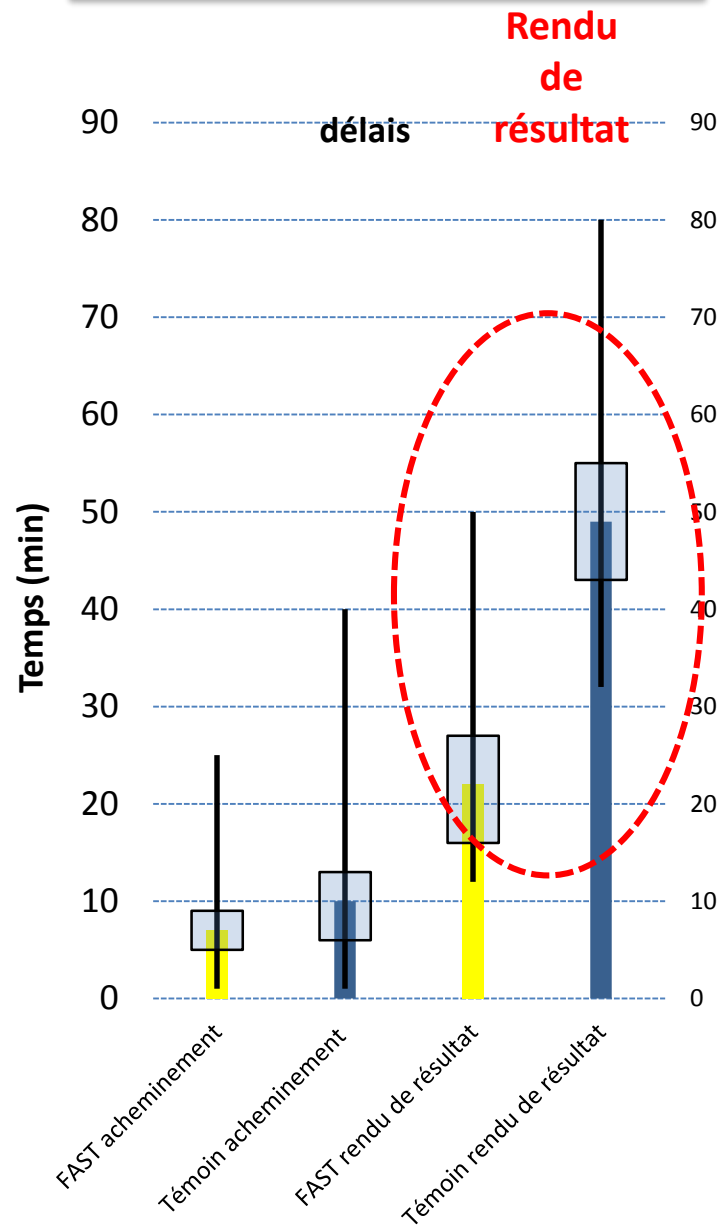
- Per ou post-opératoire de chirurgie

117 bilans d'hémostase ( 2015)

- 58 FAST vs 59 « urgents »

		Moyen ne	écart type	min	quart 25	Média ne	quart 75	max
Acheminement	FAST	<b>7</b>	4	1	5	6	9	25
	Témoin	<b>10</b>	6	1	6	10	13	40
Rendu de résultat	FAST	<b>22</b>	8	12	16	20	27	<b>50</b>
	Témoin	<b>49</b>	10	32	43	48	55	<b>80</b>

## Aider à la décision !

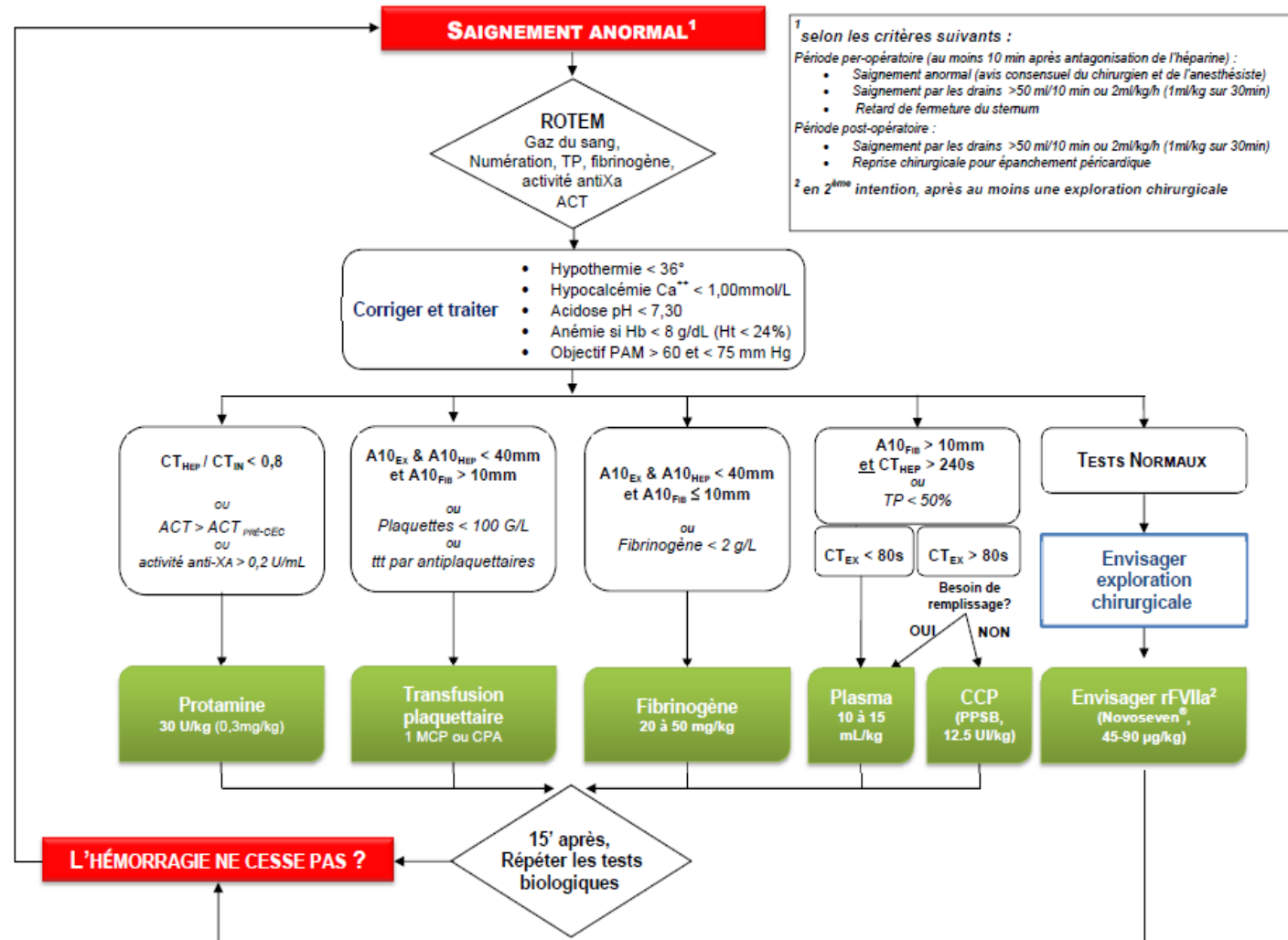


# TRAITEMENT DE L HEMORRAGIE

Aider à la décision !

## Etude IMOTEC

- 01/2017 à 02/2019
- 1098 patients
- Evaluation d'algorithme d'aide à la décision associée à un test de thromboelastometrie



Remarque : les traitements peuvent être mis en œuvre simultanément

# Retransfusion Sanguine Péri Opératoire

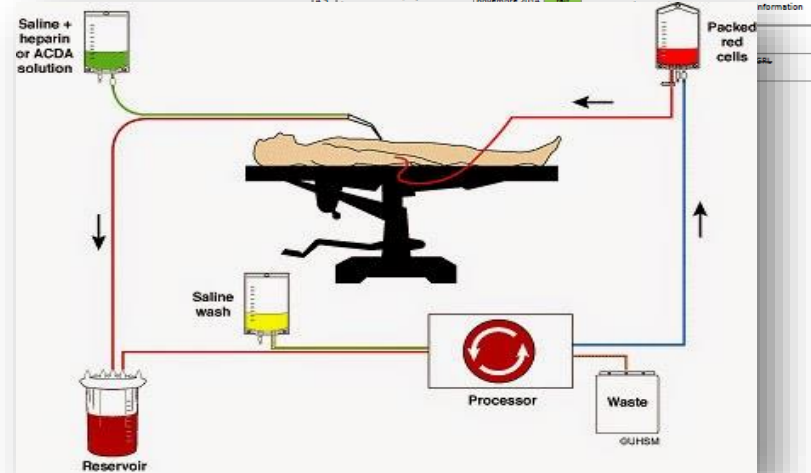
## Programme Qualité

Référentiel HAS - Récupération sanguine peri-opératoire 07/2006

- Organisation Structurée medico soignantes
  - Groupe expert dédié (IADE),
  - Procédures cliniques & Modes op...
- Mise en œuvre
  1. Formations des acteurs
  2. Communication
  3. Contrôles qualités
  4. Evaluation de pratiques

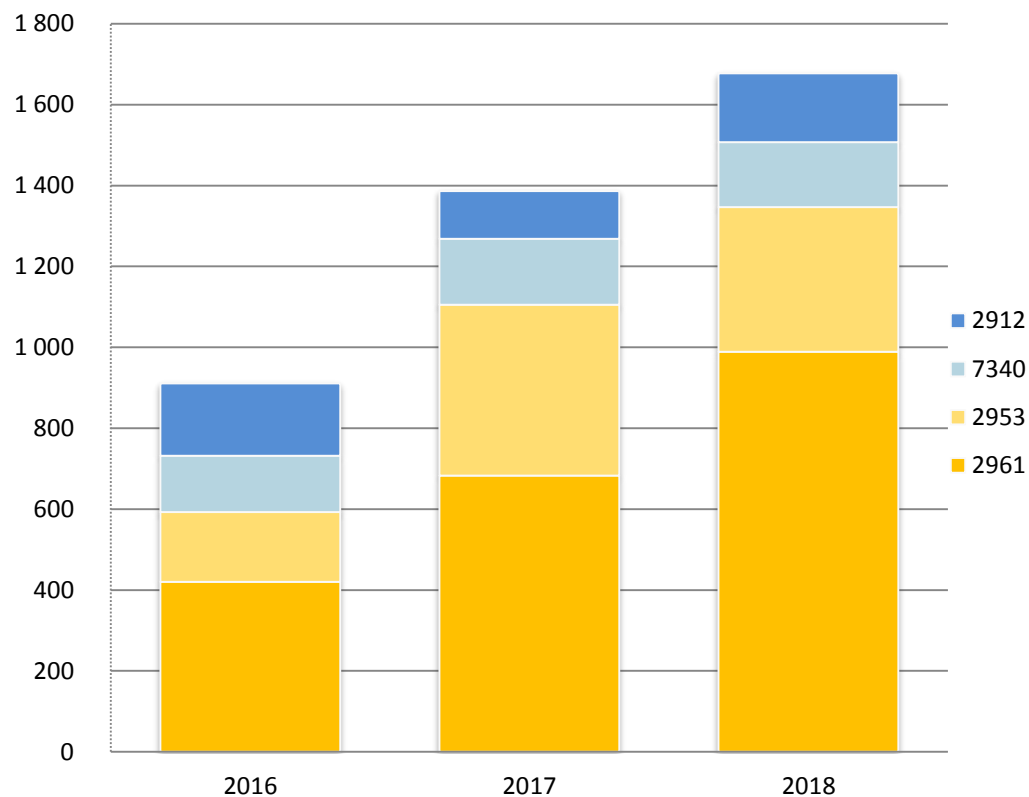
## MINIMISER LES PERTES

N°	TACHE	début	ETAT	COMMENTAIRES		
1						
1.1	Identification des acteurs du projet/du champ d'application/méthodologie	06/02/2014	Réalisé	Présents: C.LONGAS/S.PINEAU C.ARIE/S.LEDENVIC/CRIGAL/S. TALBOT		
1.2	point d'avancé du projet	04/02/2014	Réalisé	Présents: C.LONGAS/S.PINEAU C.ARIE/CRIGAL/M.FERNANDEZ/D. LEGLLOAN/G.TALBOT		
1.3	point d'avancé du projet	18/03/2014	Réalisé	Présents: C.LONGAS/D.BERRAUTE/CRIGAL/A.PUECH/D. LEGLLOAN/G.TALBOT		
1.4	point d'avancé du projet	20/05/2014	Réalisé	Présents: D.BERRAUTE/A.STEVENS/D.LEGLLOAN/G.TALBOT		
1.5	point d'avancé du projet	16/06/2014	Réalisé	Présents: A. STEVENS/M.FERNANDEZ/D.LEGLLOAN/M.LOEZIC /G.TALBOT/D.BERRAUTE		
1.6	point d'avancé du projet	04/09/2014	Réalisé	Présents: A.STEVENS /D LE GLLOAN/JC RIGAL/GTALBOT		
1.7	point d'avancé d	2.8	Mise en place du contrôle qualité efficience biomes	01/06/2013	fait	contrôle annuel + correctif si besoin/trayabilité dans outi maintenance dispo intranet
1.8	point d'avancé d	3	EVALUATION	DATE		
2	démarche qual	3.1	Evaluation initiale état des lieux		en cours	IFIS d'accord pour inclure cette évaluation dans le cadre de la formation initiale des IADE et dans le module recherche Analyse de dossiers
2.1	Ecriture de la pro	3.2	Création d'une grille de recueil pour évaluation initiale	juin-14	fait	Modifiée et validée
2.2	Création du guide la traçabilité per	3.3	Contact avec SEME pour mise en place de la grille de recueil sur SPHINX	Janvier-février 16	fait	
2.3	Test de traçabilité	3.4	Définir le nombre de patients/ service	juin-14	fait	retenu au 16 juin selon extraction commande interne 2012/2013: 60 HGRU+SHME+LSUR-10 PTMC
2.4	Mise en place du qualité labo	3.5	Définir les dossiers à recueillir	JANVIER	En cours	Doc excel extraction pégsse Mr Glotin
		3.5	Evaluation initiale état des lieux	JANVIER	En cours	29 mars : morgenne Denzesse EIADE
2.5	Test du contrôle	3.6	Bilan des indicateurs	OCTOBRE NOVEMBRE	fait	: DYLAB- transmission à SP-cellule qualité CSBO
		4	PLAN DE COMMUNICATION			
2.6	Envoi des bons e mise en place du	4.1	Information du projet au chef de pôle et cadres supérieur par médicaux		fait	
		4.2	Inscription du projet dans la base AP2	mai-14	fait	Y inclure les référents labo :Dr Juvin-Dr Boissier - Yann Leoris
2.7	définition et org formation initial	4.3	Mise à disposition de l'ensemble de la démarche sur informatique lisible par tous	été 2014	fait	Mise en place sur V/Situ/Anesthésie partage/demarche_qualite_cell-sever
		4.4	Construction du PPT d'information	04-sept	fait	Disponible pour amendement dans V /partage
		4.4	Information du projet aux	octobre novembre 2014	fait	Réunions IADE par secteur avec cadres d'anesthésie+ mail - Mail au médecins-cellule information



- Recensement des dispositifs médicaux
- Sur les différents sites utilisateurs
- Entre 2016 et 2018:
  - **Hausse de 86 %**

### Nb de DM RSPO



## Chaque CGR compte !

Prescrire & Transfuser les CGR un par un,  
puis **réévaluer l'état clinique** avant toute nouvelle transfusion

- Chaque CGR est une nouvelle décision clinique  
*Le risque transfusionnel peut être dose dépendant*
- Fondée sur les symptômes cliniques du patient  
*Et pas seulement sur le taux d'hémoglobine*
- Ré-évaluer le patient avant de prescrire un 2<sup>d</sup> CGR

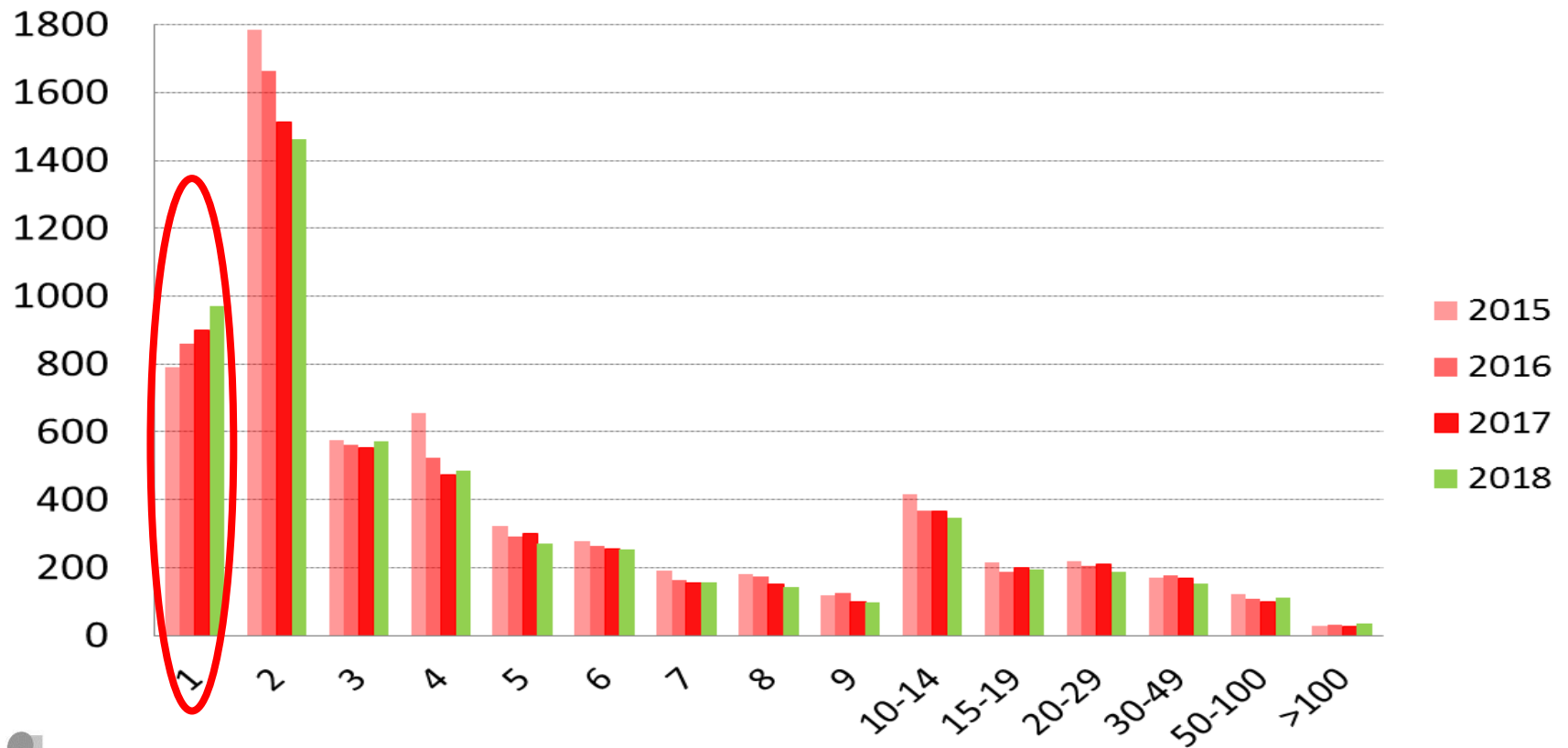
**“ONE bag is best - then reassess”**





## Nombre de PSL / patients

Nombre de patients selon le nombre de PSL distribués

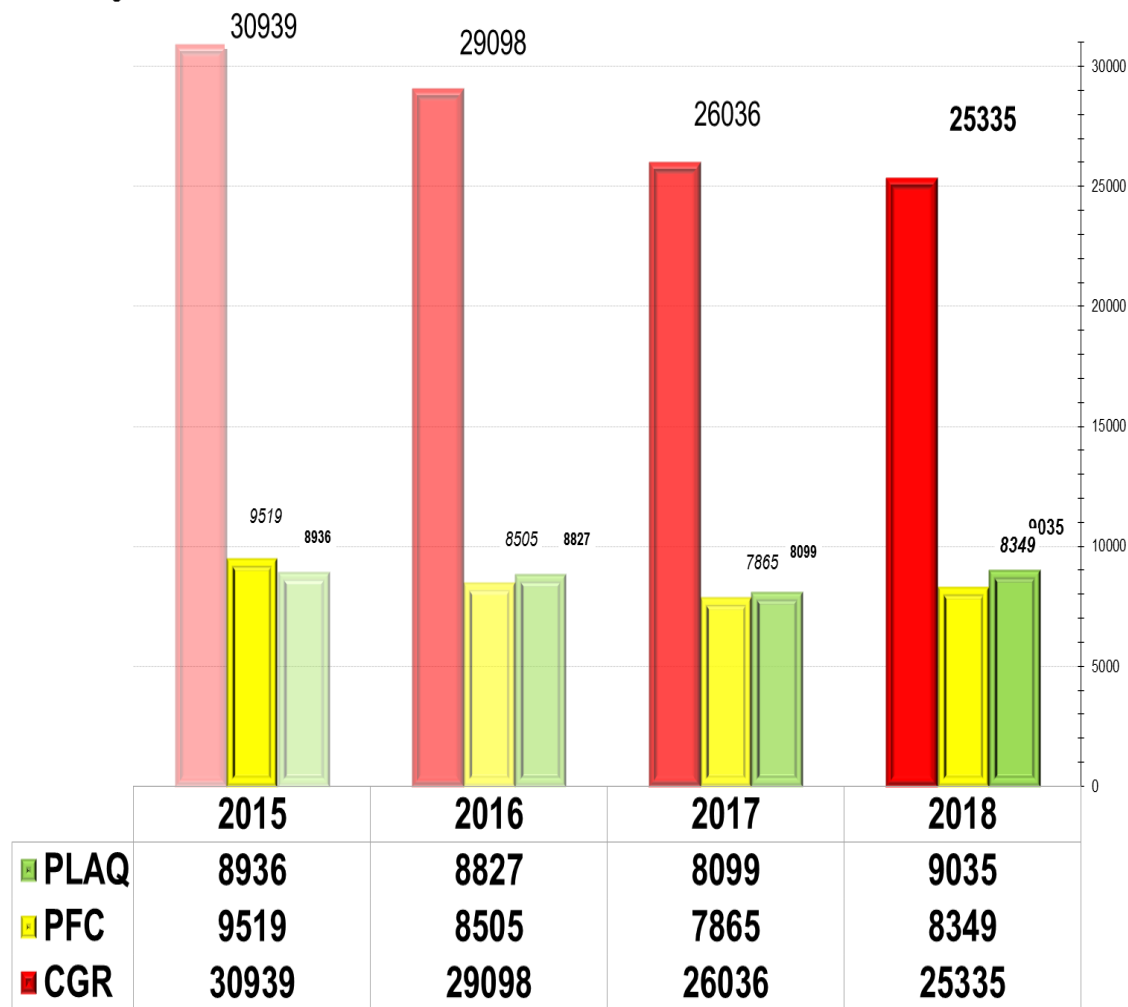


# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... en pratique

## Evolution du nombre de PSL distribués 2015-2018

- - 18 % sur les CGR
- Peu d'évolution sur PFC et Plaquettes

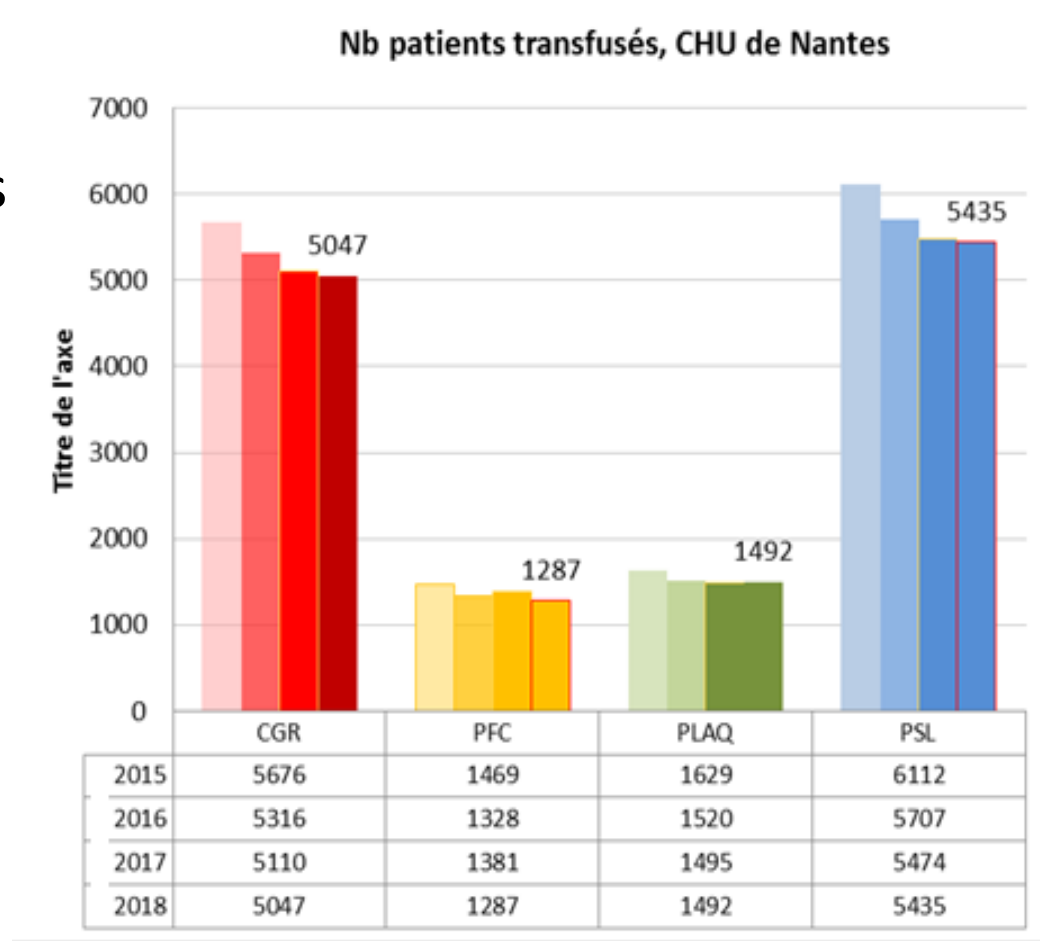
Produits sanguins utilisés au CHU de NANTES



# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... en pratique

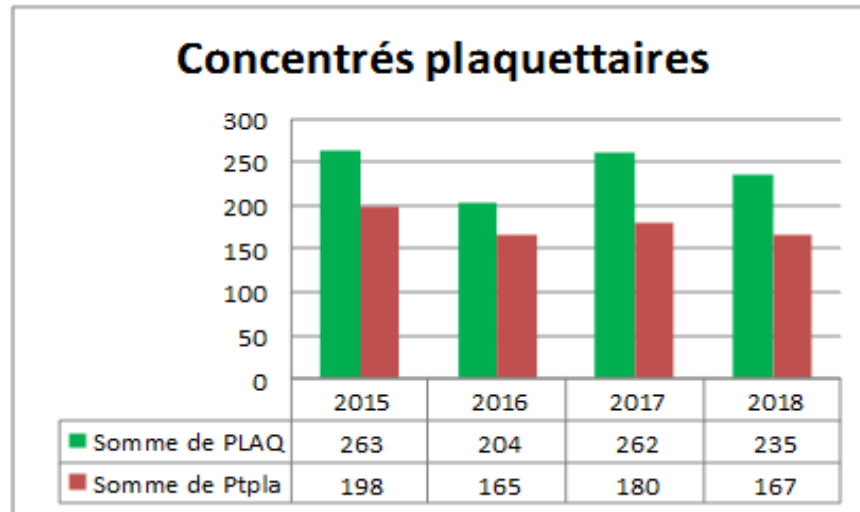
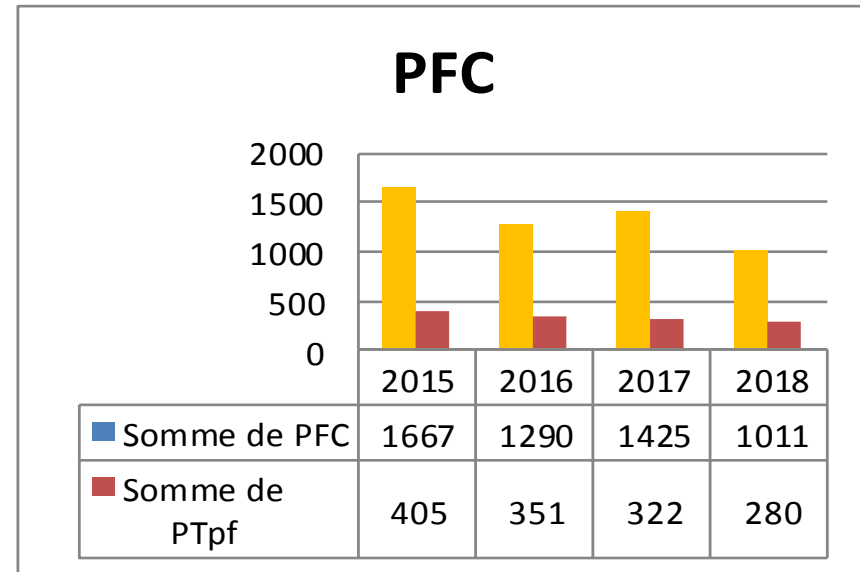
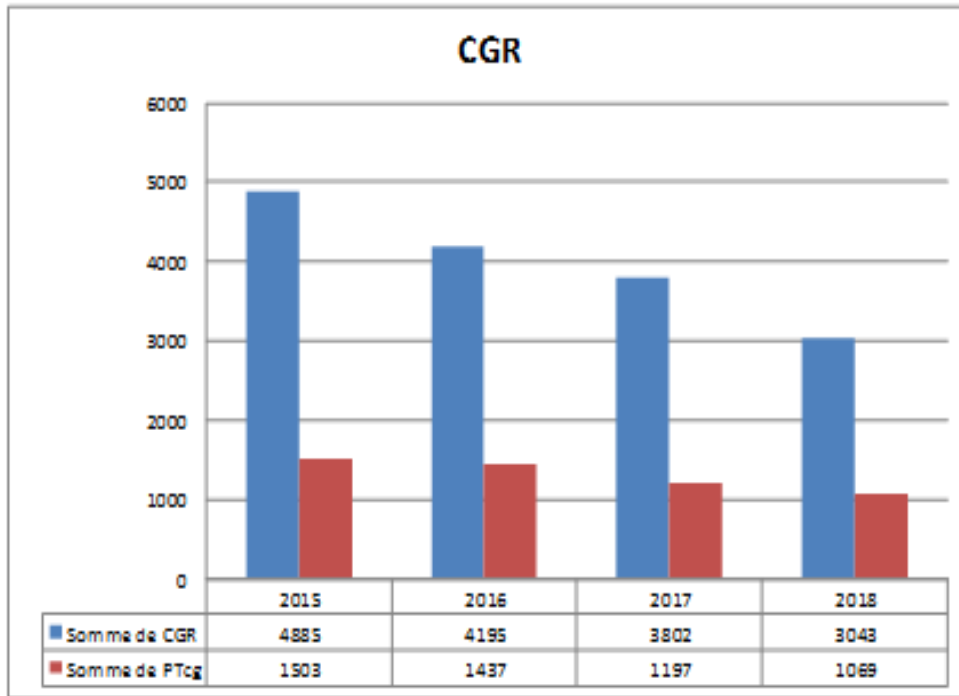
## Evolution Receveurs 2015-2018

- Diminution des receveurs  
-10% sur 4 ans
- Surtout de CGR
- MCP stables



# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... en pratique

## Chirurgie extra cardiaque

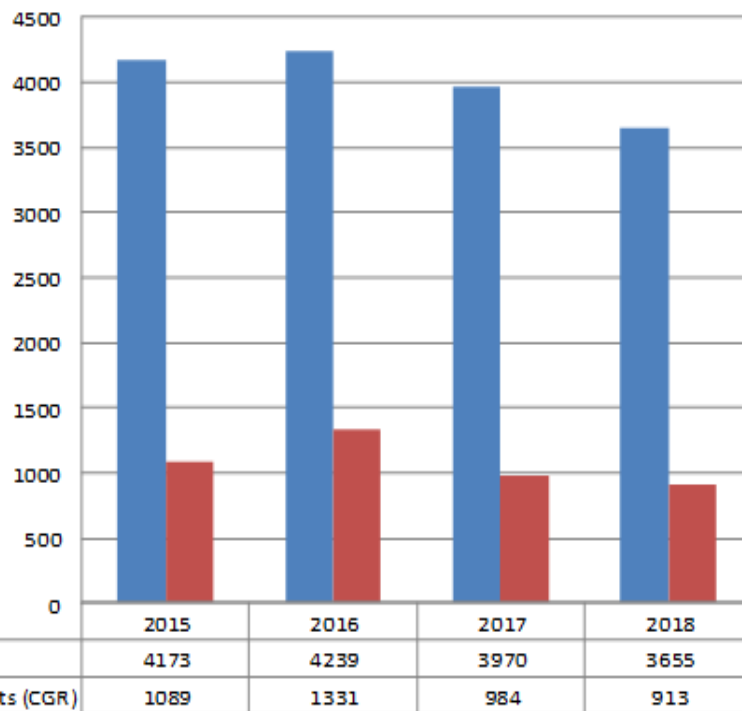


- 37 % CGR
- 28 % de Receveur

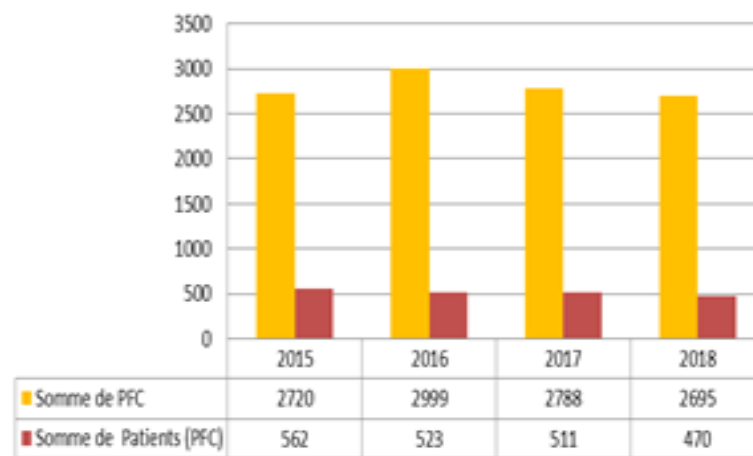
# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... en pratique

## Chirurgie cardiaque

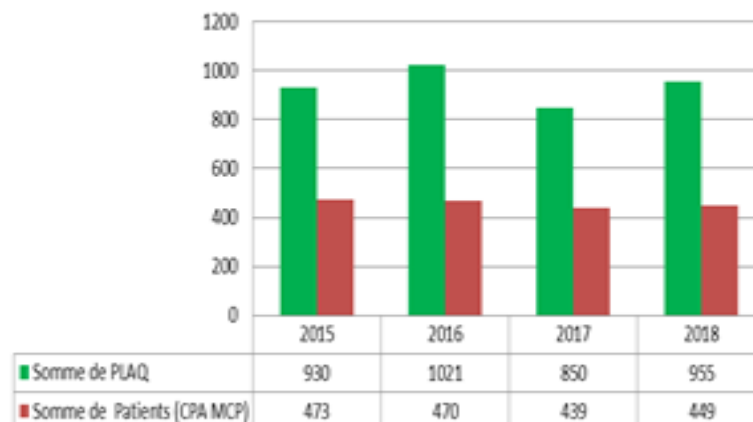
### CGR



### PFC



### Plaquettes



- 12 % CGR
- 16 % de Receveur

# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... Evaluation

## Patient Blood Management Bundles to Facilitate Implementation

Patrick Meybohm <sup>a,\*</sup>, Toby Richards <sup>b</sup>, James Isbister <sup>c</sup>, Axel Hofmann <sup>d</sup>, Aryeh Shander <sup>e</sup>, Lawrence Tim Goodnough <sup>f</sup>, Manuel Muñoz <sup>g</sup>, Hans Gombotz <sup>h</sup>, Christian Friedrich Weber <sup>a</sup>, Suma Choorapoikayil <sup>a</sup>, Donat R. Spahn <sup>i</sup>, Kai Zacharowski <sup>a</sup>

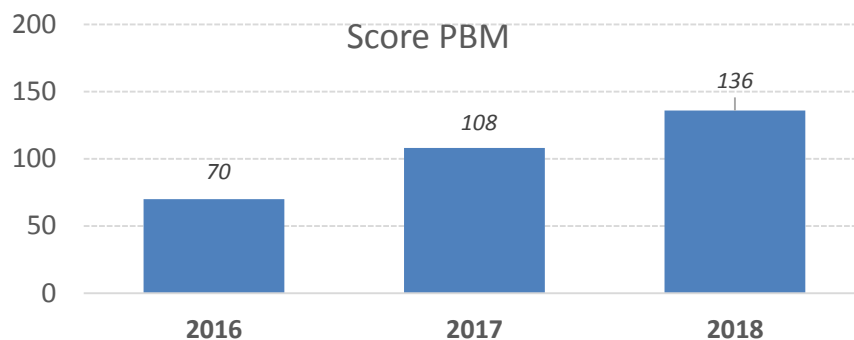
*Transfusion Medicine Reviews 31 (2017) 62–71*

Groupe de critères PBM	
1 gestion de projet	/ 54
2 gestion de l'anémie	/ 34
3 optimisation de la coagulopathie	/ 22
4 modalités interdisciplinaires de préservation du sang	/ 34
5 usage optimal des PSL, décision centrée sur le patient	/ 20
6 évaluation PBM	/ 46
<b>Score total</b>	<b>/ 210</b>

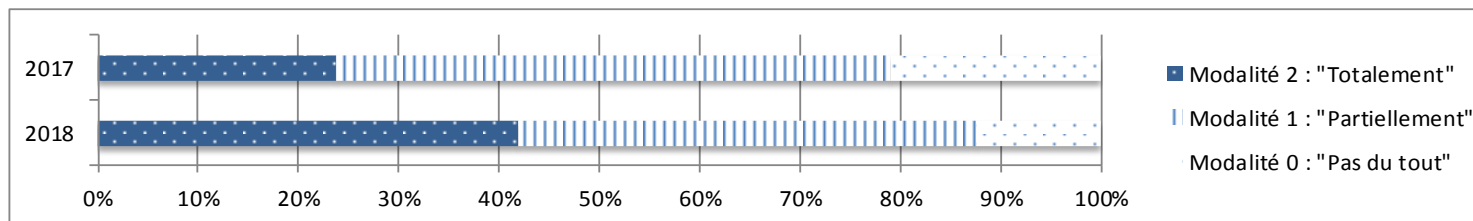
### Block 1: General PBM project management

Involvement of key PBM stakeholders [role]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
PBM coordinator with protected time [central role for communication, networking, education, documentation, and benchmarking]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Hospital board of directors (eg, chief medical officer, chief executive officer, chief nursing officer) [support: official directive]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Surgeons (eg, orthopedic/trauma, cardiac, vascular, visceral, trauma, urology, neurosurgery) [interdisciplinary consensus]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Anesthesiologists/intensive care specialists [central role for perioperative care]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Transfusion medicine specialists/transfusion committee [prevention of blood wastage, optimal blood use, changes in donor blood management]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Internists/gastroenterologists/hematologists/cardiologists/nephrologists [anemia management, optimal blood use]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
General practitioners/family doctors [determine the necessity for elective surgery, assign patients to a hospital, preoperative anemia management]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Patient's representative [need to be informed about the different alternatives to treat anemia/create awareness]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Pediatrics [mainly refers to blood conservation strategies]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Central laboratory/laboratory scientists [smaller blood collecting tubes]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Pharmacists/purchasing department [introduction of new drugs for the management of anemia and coagulopathy]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Information technology department [sampling of routine data and key performance metrics]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Finance department [finance experience for program budget plan, initial project costs; hospital-wide cost savings]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Quality management [project management experience; PBM as a fixed part of a quality improvement initiative]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Public affairs [dissemination channels/marketing of the PBM project (eg, via journals/intranet/e-mails/posters/roll-ups/press conferences)]	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Undergraduate and postgraduate education	
Undergraduate education (nursing school/medical school)	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Postgraduate education of physicians/clinicians (lectures, workshops; initial and once a year)	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Postgraduate education of nurses (intensive care unit, normal ward; initial and once a year)	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Certificate (eg, by online E-learning courses)—to enhance PBM education and knowledge transfer	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Local standard operating procedures/protocols	
Standard operating procedures for PBM	
Anemia management	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Coagulation management	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Blood conservation	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Optimal blood use/transfusion of blood products (list of index procedures for "type and screen" or "type and crossmatch (and supply)")	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Massive hemorrhage protocols (including such as damage controlled surgery, arterial embolization, hemotherapy algorithm)	
Massive hemorrhage (in general)	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Postpartum hemorrhage	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Trauma associated hemorrhage	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>
Cardiac surgery associated hemorrhage	0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/>

# Mise en œuvre du PBM au sein du CHU... Evaluation



Détail des évolutions des modalités du score total entre 2017 et 2018 :



**OUTILS EXCEL A DISPOSITION POUR  
CEUX QUI LE SOUHAITENT**





## Conclusion...

Le travail de la démarche d'Épargne Sanguine au CHU de Nantes:

- choix de 'cible' privilégiée ( Anesthésistes)
- Réflexion de terrain
- Mobilisation multidisciplinaire
  
- **Objectif:** Améliorer les pratiques professionnelles en faisant en sorte qu'il soit plus facile de respecter les recommandations que de les enfreindre

