



ECHANGES ERYTHROCYTAIRES SUR COM.TEC: POUR OU CONTRE?

Frederick Sanderson, Pascale Poullin
Service d'Hémaphérèse
APHM Hôpital La Conception, Marseille



C ONVIVIAL

O PERATIONNEL

M ANIABLE

T RANSPORTABLE

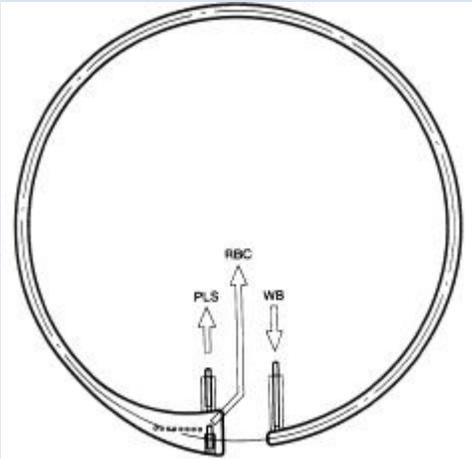
E CHANGE PLASMATIQUE

C OÛT



HISTORIQUE

- Séparateur de Cellules par centrifugation à flux continu de Fresenius Kabi
- Prédécesseurs
 - As.Tec 104®
 - As.Tec 204®



Application	Program
Platelet(5-day storage)	PLT-5d
Platelet(5-day storage) w/single needle	PLT-5d SN
Therapeutic depletion of platelets or platelets and lymphocytes	Deplet
Separation of peripheral stem cells into a small concentrate volume	RV-PBSC
Separation of peripheral stem cells and/or lymphocytes	PBSC-Lym
Separation of mononuclear cell	MNC
Separation of granulocyte	Granuro
Separation of stem cells from the bone marrow (in-vitro procedure)	BMSC
BMSC Twin-Bag	
Therapeutic plasma exchange	TPE
Therapeutic plasma separation and reinfusion	ADSORB

Mikiya Sugai, Ther Apher & Dial;7 (1):37–43, 2003

- Né en 2000 : Com.Tec®

COM.TEC: POUR?



CONTRE?



- **Données de la littérature**
- **Procédure d'Echange Erythrocytaire**
- **Astuces**
- **Notre expérience (2018-2020)**

LITTERATURE

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

PubMed.gov

Com.Tec

Advanced Create alert Create RSS

Save Email Send to

MY NCBI FILTERS 34 results

NIH National Library of Medicine
National Center for Biotechnology Information

PubMed.gov

As.Tec 204

Advanced Create alert Create RSS

Save Email Send to

MY NCBI FILTERS 19 results

En EH: 2 références

2 [Management of high risk pregnancy in sickle **cell** disease by a strategy of prophylactic **red cell** transfusion or automated **red cell exchange**].
Cite Driss F, Tertian G, Becquemont L, Haddad B, Cynober T, Raphael M, Tchernia G.
Transfus Clin Biol. 2007 Oct;14(4):386-92. doi: 10.1016/j.tracl.2007.10.002. Epub 2007 Nov 26.
Share PMID: 18035571 French.
Red cell exchange was done using a Fresenius **Com. Tec** blood **cell** separator. Patients had **red cell exchange** in 10 cases, and transfusions in five cases. In three cases, patients had successive transfusions and **red** ...

1 **Red blood cell exchange** in sickle **cell** disease patient with multiple alloantibodies.
Cite Aggarwal G, Tiwari AK, Dhiman P, Arora D, Pabbi SM, Setya D.
Asian J Transfus Sci. 2020 Jan-Jun;14(1):70-73. doi: 10.4103/ajts.AJTS_36_18. Epub 2020 Jul 24.
Share PMID: 33162712 **Free PMC article**.
There are several reports in medical literature about **Red Cell Exchange** (RCE) being routinely performed pre-operatively in sickle **cell** disease patients to provide immediate decrease in HbS concentration and prevent post-operative complications. ...Auto ...

PAS D'ETUDES D'EVALUATION SUR LA PRECISION DE L'HEMATOCRITE FINAL, LA FCR



PROCEDURE D'ECHANGE ERYTHROCYTAIRE

PROGRAMMES GR

	Echange de GR	Echange de GR avec Déplétion isovolémique initiale	Erythrophérèse de Déplétion	Option Aiguille unique
Cobe Spectra ® (Terumo)	X		X	
ComTec ® (Fresenius Kabi)	X		X	
Spectra Optia ® (Terumo)	X	X	X	X
Amicus ® (Fresenius Kabi)	X	X	X	X



PREPARATION: SIMPLICITE

1 – CHOIX DE LA PROCEDURE

Programme Thérapeutique

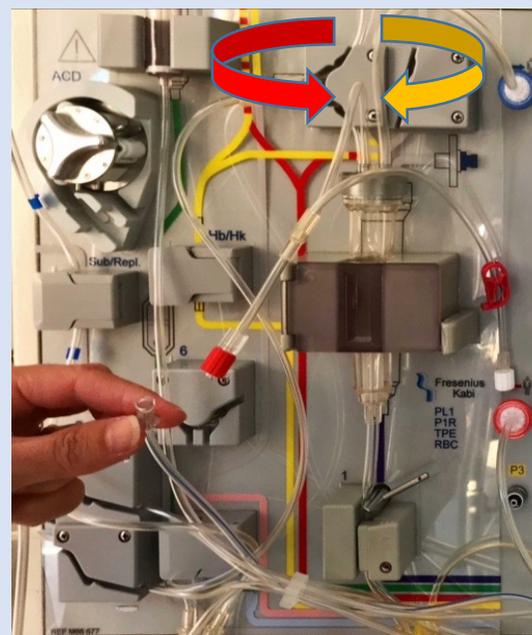
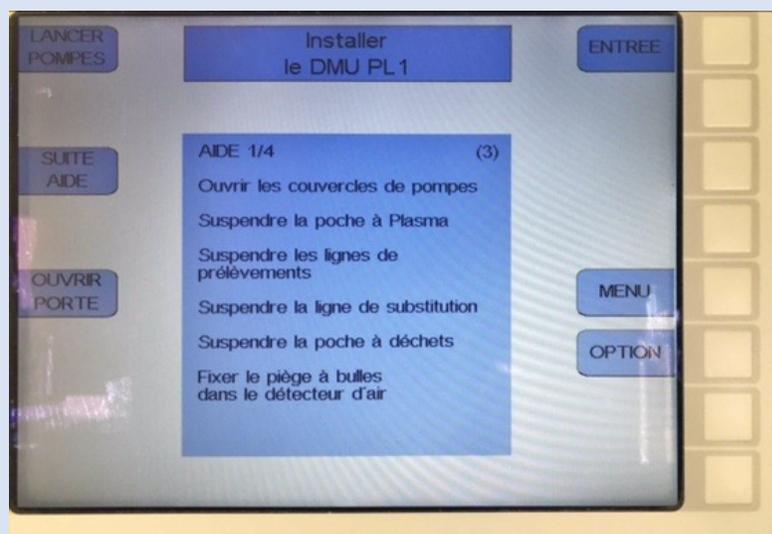
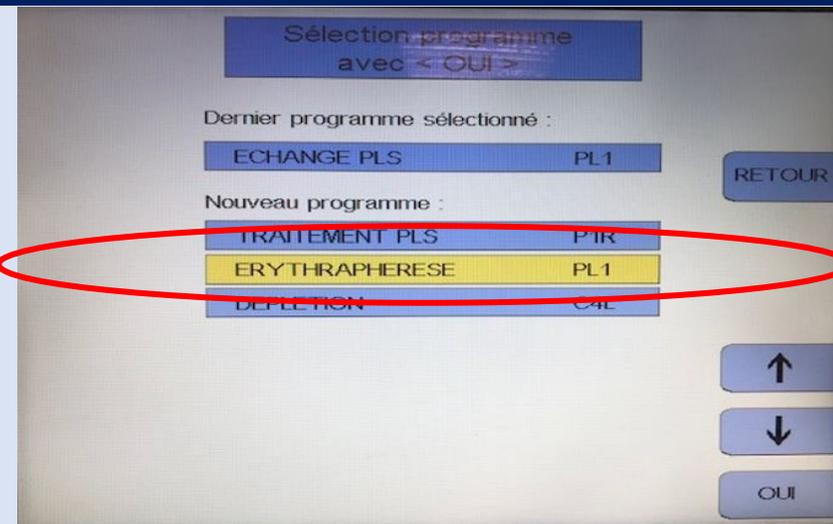
Choix Erythraphérèse pour Echange Erythrocytaire

2 – MONTAGE DU KIT

Assistance par écrans d'aide: étape par étape

Même Kit qu'échange plasmatique (PL1)

Intervertir ligne Plasma vers bol de retour
et ligne GR vers poche d'extraction



PROGRAMMATION: CONVIVIALITE

3 – SAISIE DES DONNES PATIENT

Menu « Valeurs patient »

Sexe – Taille – Poids

Hct initial - HbS initial

➔ VST

4 – SAISIE DES PARAMETRES DE PROCEDURE

Menu « Echange GR »

débit Sg – Hct final – Balance Fluides - Hct moyen CGR –

Volume substitut - Ratio ACD

➔ CALCUL HbS FINAL FCR

Valeurs Patient

Mode	Echange	
Sexe	Masculin	+
Taille	187 cm	
Poids	85 kg	-
Hte avant	34 %	
Valeur HbS avant	64 %	
VST	5.74	↑

Calculateur GR

OUI

Menu Echange GR

0 0 min 126

Débit sang	50 ml/min	+
Hte avant	34 %	
Hte après	30 %	-
Balance	100 %	
Hte Moyen substitut	58 %	
Volume substitut	2700 * ml	
Ratio ACD	1:14.0	↑
Débit ACD	0.47 ml/min/L	
Durée	121 min	
HbS après	24 %	
Fraction restante	38 %	

MODIFIER Paramètres

VALEURS PATIENT

Calculateur GR

OUI

PROBLEMES DE PROCEDURE SUR COMTEC



PAS DE PROCÉDURE SPÉCIFIQUE DE DÉPLÉTION

Fixer le volume de déplétion (200-500 cc) rajouté au volume des CGR à saisir dans « volume substitut », en tenant compte de l'Hct initial, diminuer l'Hct moyen de la substitution...

Débit sang	50	ml/min
Hte avant	34	%
Hte après	30	%
Balance	100	%
Hte Moyen substitut	58	%
Volume substitut	2700 *	ml
Ratio ACD	1 : 14.0	
Débit ACD	0.47	ml/min/L
Durée	121	min
HbS après	24	%
Fraction restante	38	%

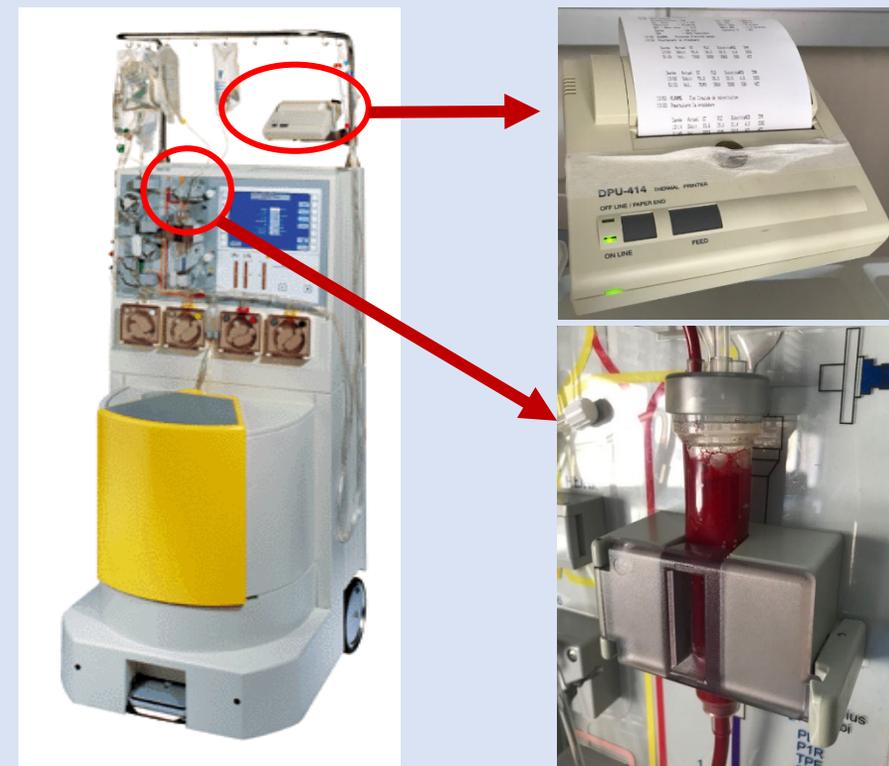
PAS DE CONTRÔLE DE L'HEMATOCRITE DE DÉPLÉTION

PROCEDURE: SENSIBILITE ACCRUE DU DETECTEUR D'AIR

En début de substitution par CGR, diminuer le débit à 30 mL/mn pour la première poche, cela évite la formation de microbulles qui faussent le détecteur du clamp de sécurité de retour.

PARAMETRES D'EXECUTION

Impression directe: traçabilité papier



COMTEC DANS LA VRAIE VIE

**Données du Service 2018-2020 : 60 drépanocytaires
719 séances EH en programme préventif**

- **39 patients au moins 1 EH sur COMTEC**

M = 25 SS = 28 S β = 10

Age médian 29 (16 à 59)

- **113 Séances sur COMTEC**



INTERVALLE en jours			
Prévu	43,0	±	9,1
Réel	47,9	±	16,2
ABORD			
VVP	84		74,3%
VVC	24		21,2%

Déplétions Nb	91		80,5%
Déplétion mL	412,4	±	138,8

Tolérance			grade
1 toxicité citrate			2
1 malaise hypotensif			2

COMTEC DANS LA VRAIE VIE



GR				Médiane	
CGR Nb	7,2	±	0,9	7	de 5 à 9
GR V	2037,3	±	287,3		
CGR V	283,0	±	12,4		
BIOLOGIE					
Hct Avt	29,8	±	4,7		
HbS Avt	45,7	±	10,2		
HbS Apr	16,4	±	5,2		
FCR réel	35,96%	±	7,89%		
FCR prog	37,56%	±	7,43%		
Δ FCR	-0,01478	±	0,06912		
sur 110 valeurs : hypothèse écart ± 5%					
<i>t Valeur critique</i>			1,98197	<i>Valeur p</i>	< 0,05



➤ **Données de la littérature**



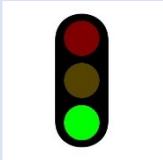
➤ **Procédure d'Echange Erythrocytaire**



➤ **Astuces**



➤ **Notre expérience (2018-2020)**



COMTEC DANS LA VRAIE VIE

Choix de la COMTEC dans notre parc de séparateurs



SEPARATEURS TECHNIQUES	Terumo Spectra Optia N=3	Fresenius Comtec N=4	Haemonetics MCS N=2
ECHANGES PLASMATIQUES	2	1	
ECHANGES ERYTHROCYTAIRES	1	2	
PRELEVEMENTS DE CMN POUR PCE	1	2	
PRELEVEMENTS DE CMN POUR CSP	1		
ERYTHRAPHERESSES DE DEPLETION	3	2	1

MERCI

