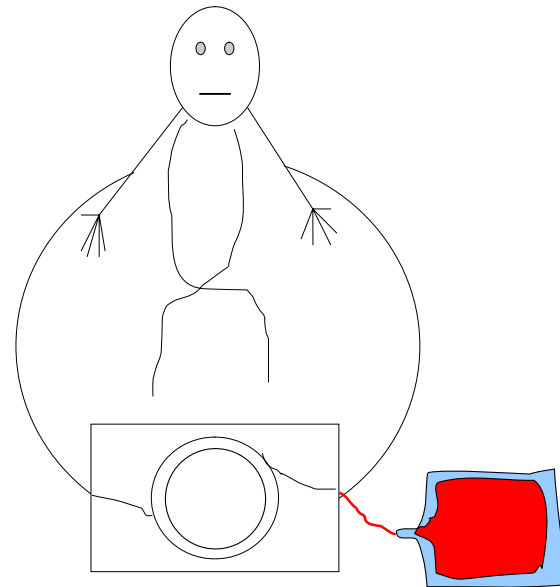


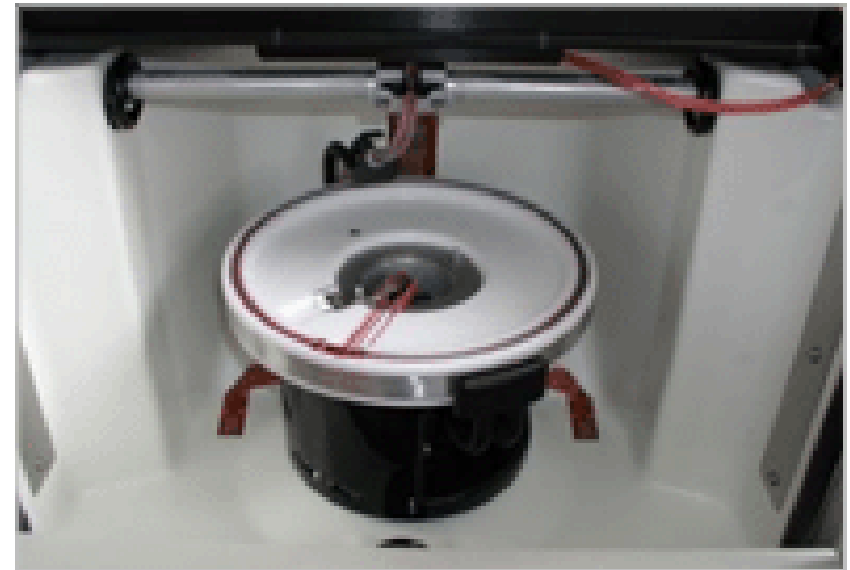
Aphérese en pédiatrie

Aphérèse

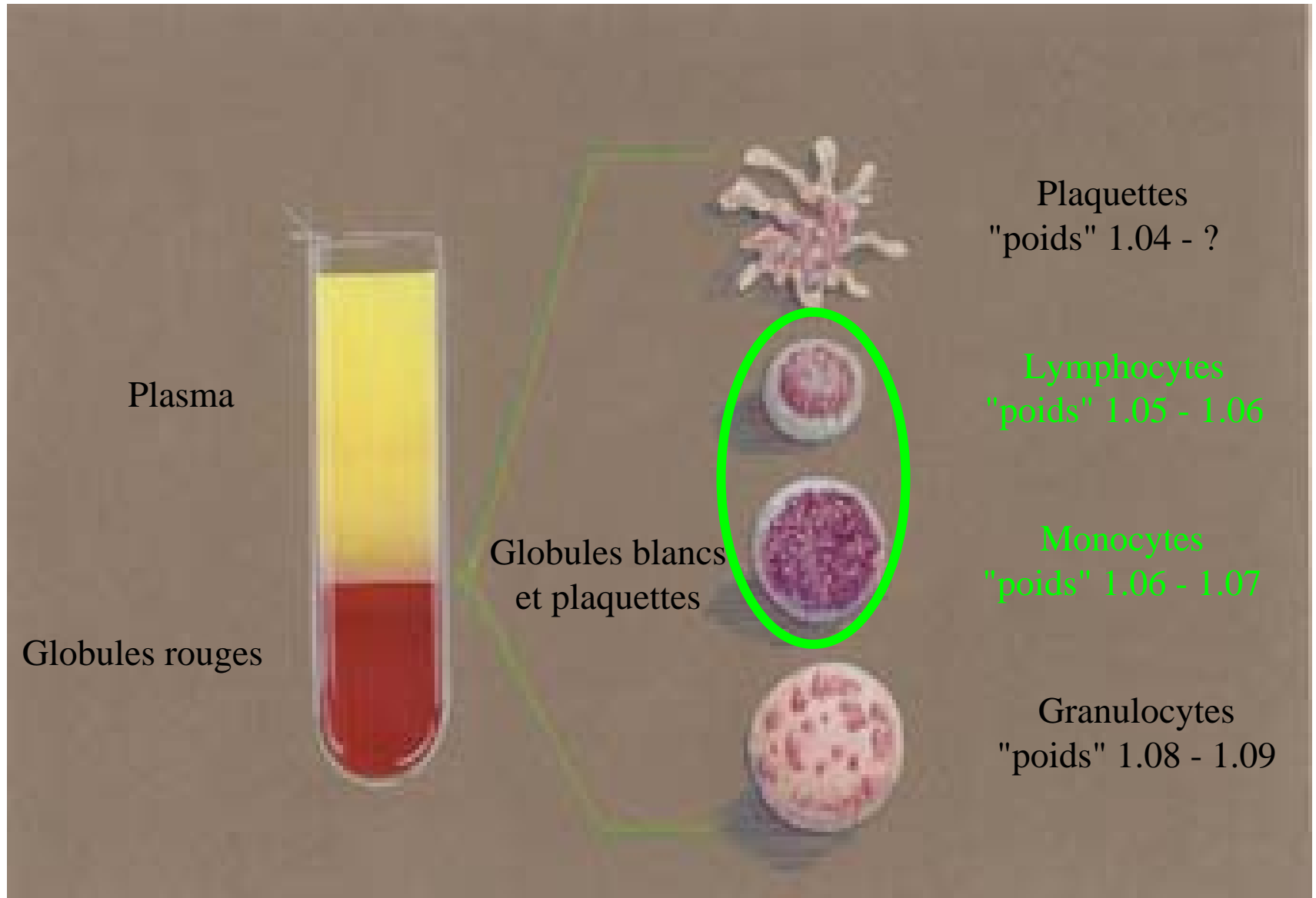
- Circulation extracorporelle
- Séparation des composants du sang
 - Cellules
 - plasma



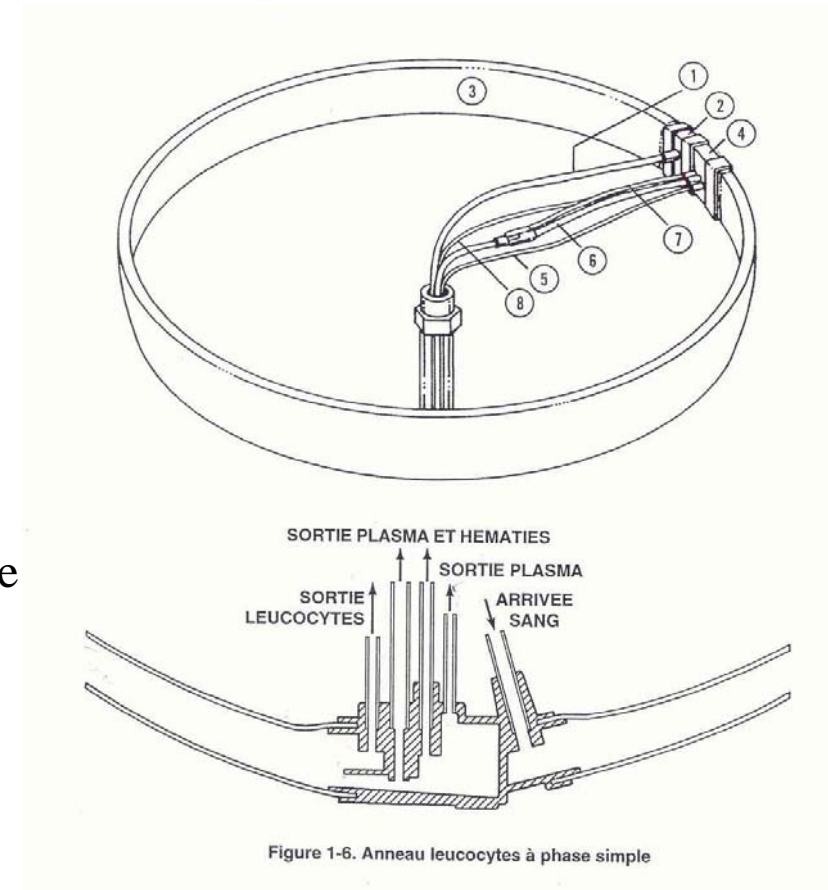
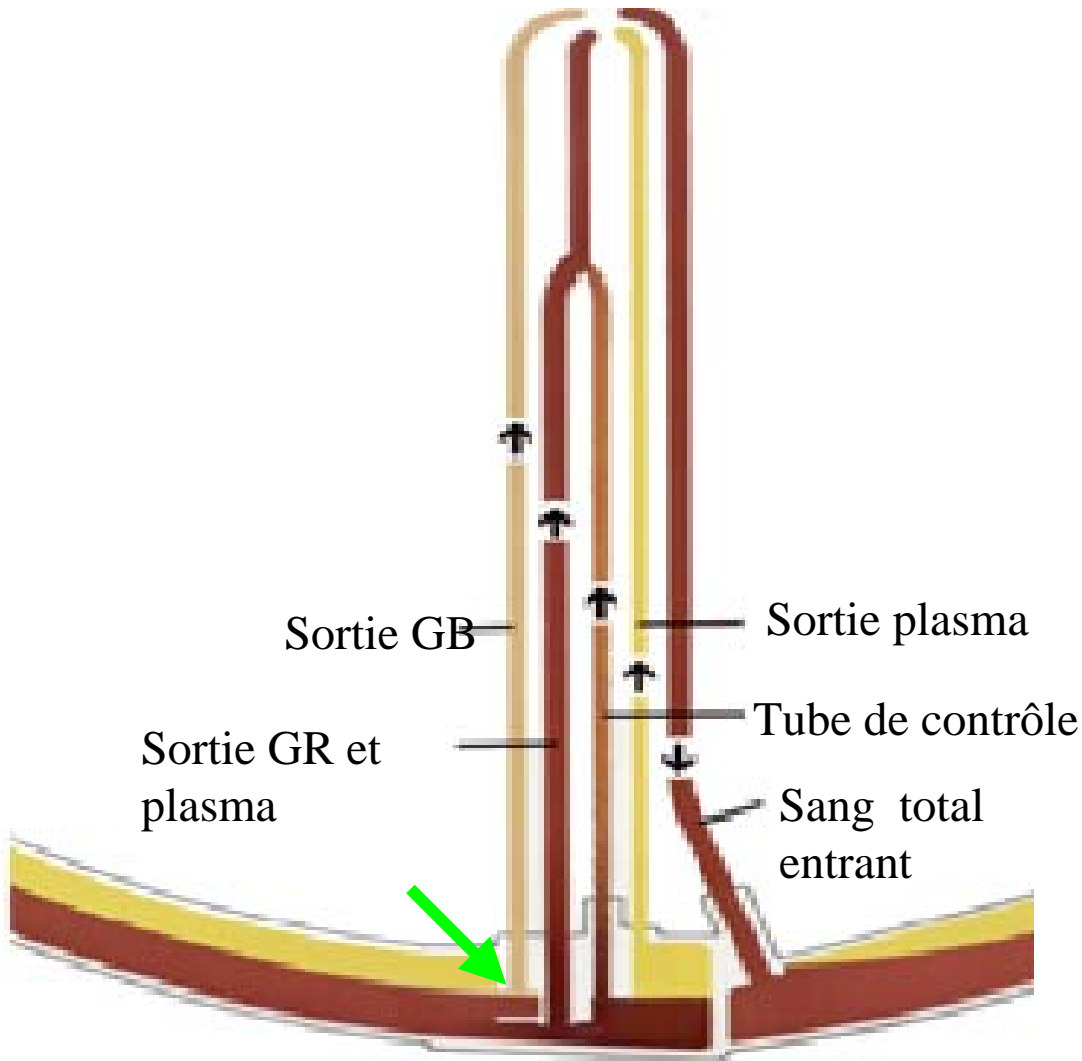
- 2 abords veineux
- CEC sur anticoagulant
- Séparation par centrifugation



Séparateur cellulaire - centrifugation



Séparateur cellulaire - centrifugation



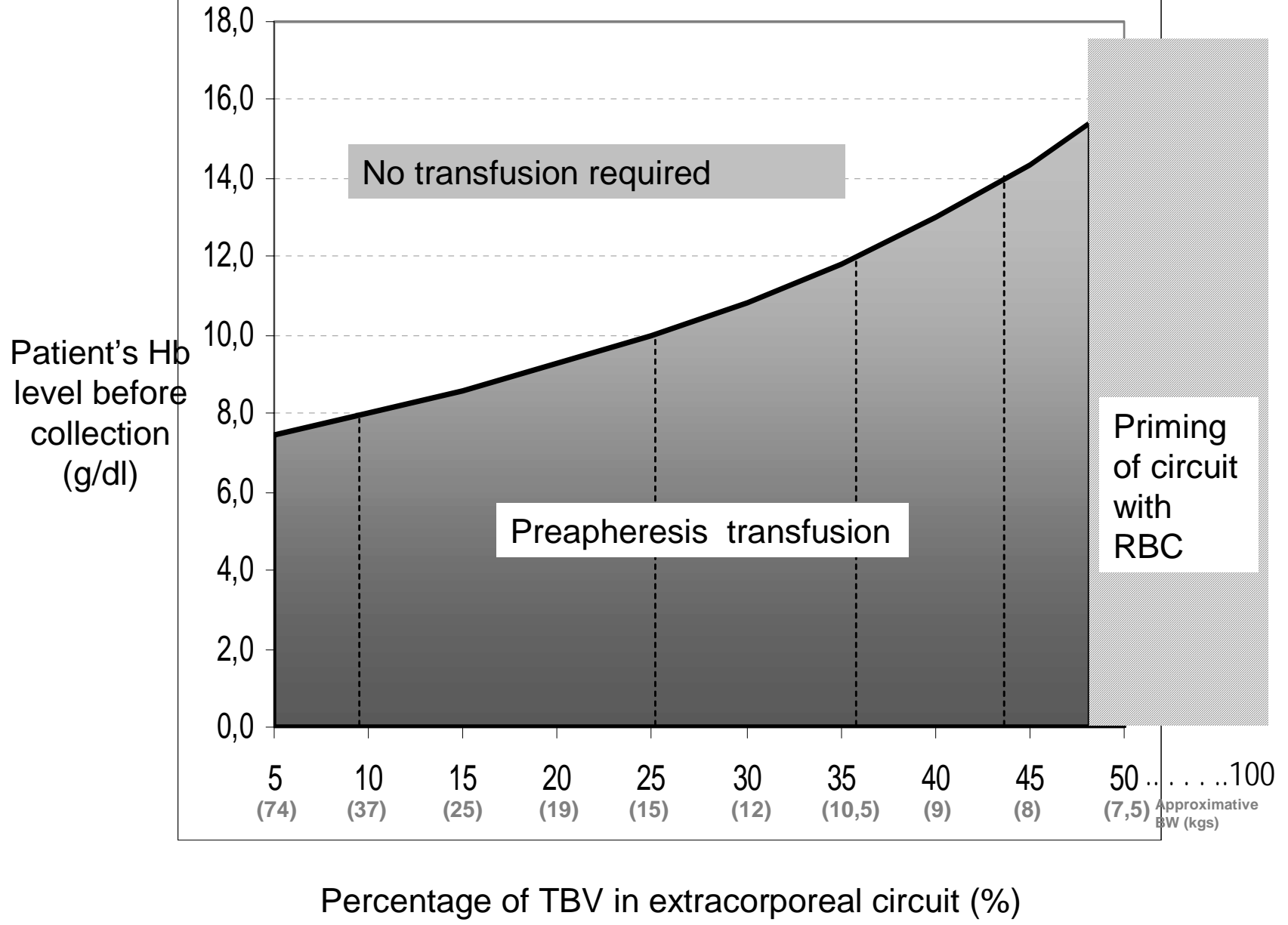
Aphérèse en pédiatrie

- Volume extracorporel du séparateur : 280 ml
- Volume sanguin total de l'enfant : entre 80 et 70 ml/kg
- Volume sanguin traité : entre 1 et 3 masses sanguines (1 à 3 heures)

Volume extracorporel élevé par rapport au volume sanguin total

- Spoliation aiguë - hypovolémie
- Complications métaboliques (anticoagulant : citrate)
 - Hypocalcémie : gluconate de calcium avant et pendant la cytophérèse
 - Hypomagnésémie
- Hypothermie

Volume sanguin total – compensation de la spoliation



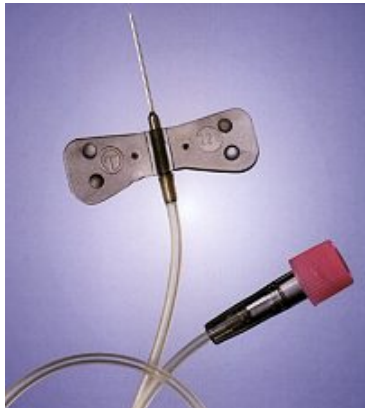
Hypothermie

- Enfant bien nourri
- Bien couvert
- +/- réchauffeur mais volume extracorporel majoré...

Troubles métaboliques

- **Prévention** de l'hypocalcémie
 - La veille au soir et le matin : gluconate de calcium per os
 - Pendant la cytophèrese : perfusions IVL de Glu Ca systématique toutes les heures
 - Savoir repérer les premiers signes : irritabilité, fluctuation de pression

Abord veineux



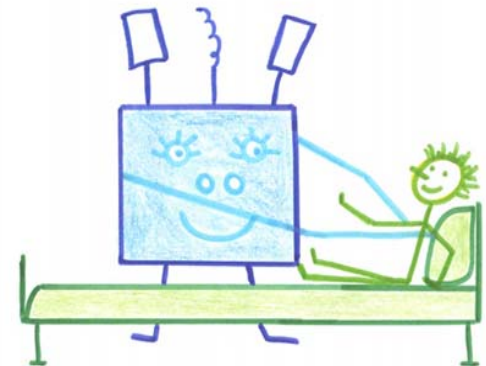
Gérer une cytophérèse chez l'enfant

Ca ne s'improvise pas !

Préparation :

- de l'équipe : puéricultrices entraînées et sensibilisées
- de l'enfant et de sa famille : dessin animé et livret explicatifs, visite des locaux,...
- consultation quelques jours avant la cytophérèse :
faire connaissance, expliquer, rassurer,.....
choix de l'abord veineux

L'enfant doit être en confiance.
Eventuellement prémédication.

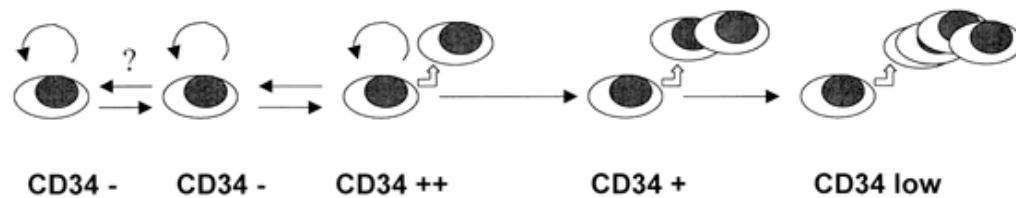


Surveillance rapprochée ; approche pédiatrique spécifique

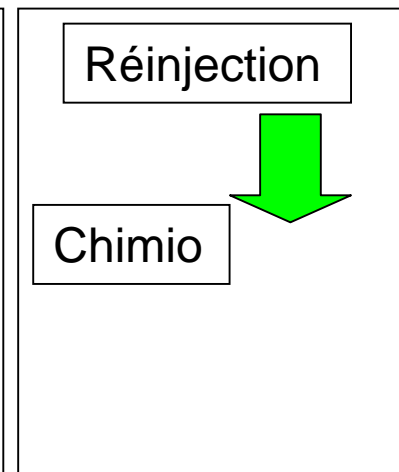
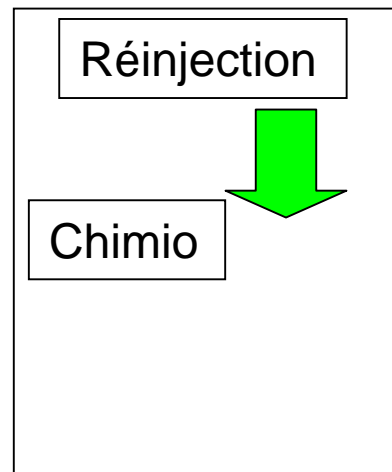
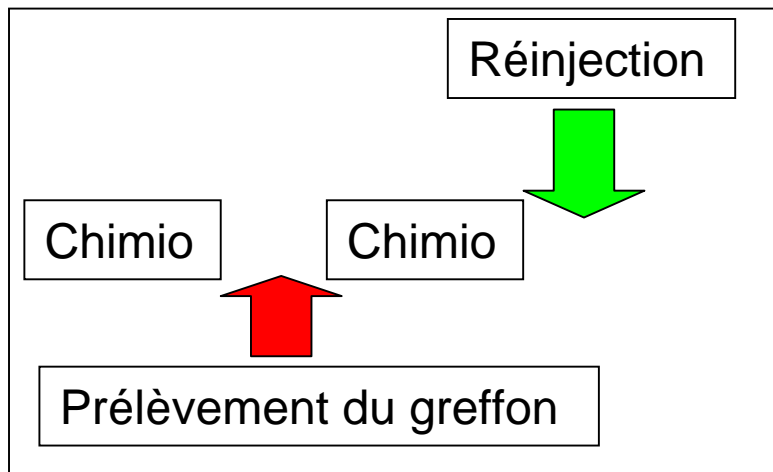
Les cellules souches hématopoïétiques

Caractérisation – utilisation clinique

- génèrent l'ensemble des cellules hématopoïétiques et lymphocytaires
- se renouvèlent et donnent une cellule fille identique dotée des deux mêmes propriétés



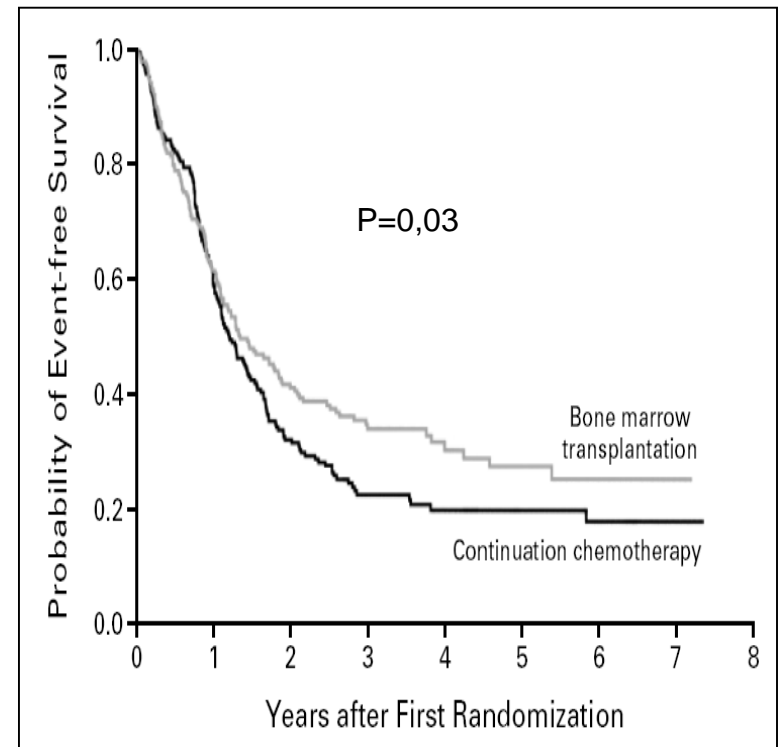
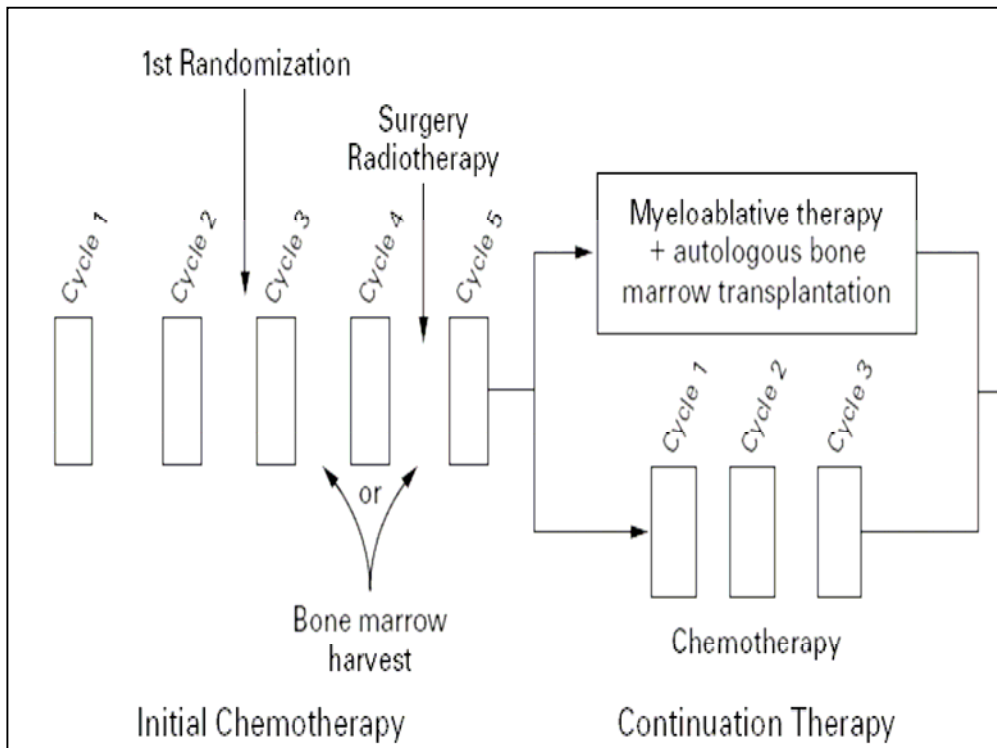
Brendel 2000.



n ...

L'intensification thérapeutique en oncologie pédiatrique

Exemple du neuroblastome

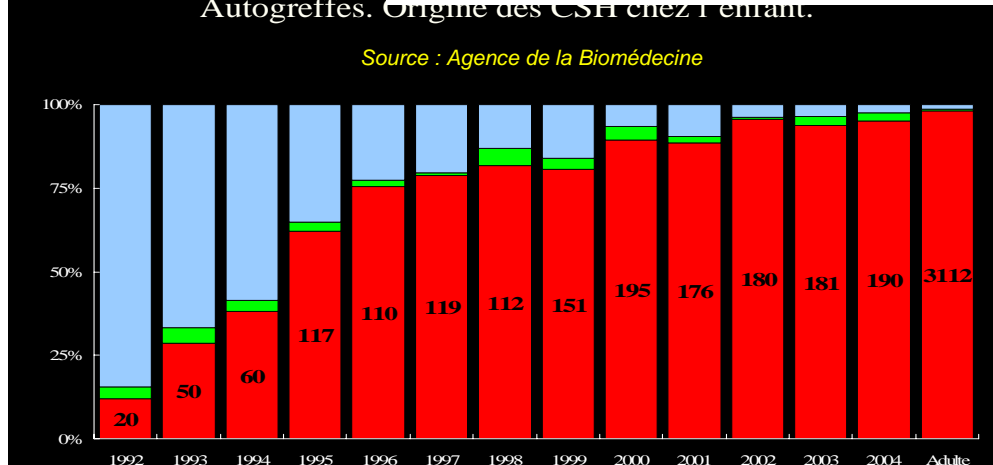


Matthay 1999



Autogreffes. Origine des CSH chez l'enfant.

Source : Agence de la Biomédecine



Obtention des cellules souches hématopoïétiques : la mobilisation

- 1/ Quantité minimale de cellules CD34+ à réinjecter : $5.10^6/kg$
- 2/ Une cytaphérèse standard : 2 fois le volume sanguin total (VST=70 à 80 ml/kg)
- 3/ Rendement de collecte de la cytaphérèse : 50%

Pour $5.10^6/kg$ en traitant 2 VST (140 ml/kg) avec un rendement de 50% il faut

$$\frac{5.10^6}{140 \times 0,5} = 70.10^6 \quad \text{cellules CD34+ par litre de sang}$$

état hématologique stable : $CD34+ < 5.10^6/l$

**Augmenter le nombre de
cellules souches circulantes**

=

MOBILISATION



Mobilisation : modalités pratiques

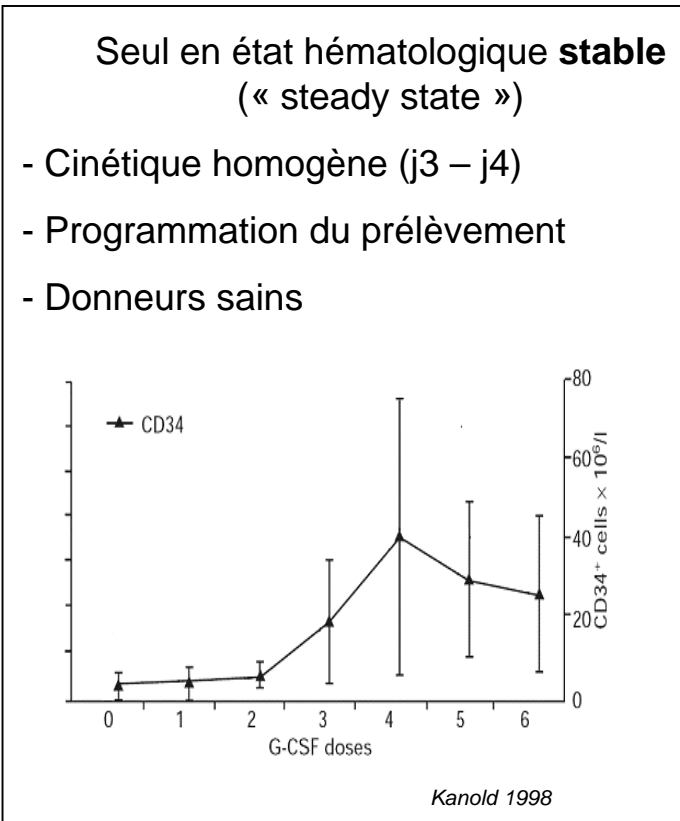
Chimiothérapie

Facteur de croissance hématopoïétique (G-CSF)



Mobilisation **mixte**

- Toxique
- Hétérogénéité dans le temps (j8 - j20)



Posologie de référence
=
10 µg/kg/j

Optimale ?

Kanold 1998

Halle 2000

Merlin 2006



Conclusions



- Aphérèse thérapeutique en pédiatrie
 - Spécificités de l'enfant
 - Approche
 - Physiologie
 - Pathologies
- Inadaptation du matériel à l'enfant ; il faut s'adapter !
- Dans des mains pédiatriques : utilité et sécurité

