

Hémaphérèse thérapeutique en Afrique subsaharienne : indications, sécurité et résultats d'une expérience locale

Pr Fatou Samba D. NDIAYE
Hématologie clinique
Université Cheikh Anta Diop de Dakar
Hôpital Dalal Jamm
fatoupierre.ndiaye@ucad.edu.sn

Généralités

❖ Hémaphérèse thérapeutique

L'aphérèse, du grec « ἀφαίρεσις / apharesis » signifiant « emporter, enlever »

- Techniques extracorporelles permettant le retrait sélectif de composants sanguins pathologiques.
- Principales modalités : Plasmaphérèse, Erythraphérèse, cytaphérèses cellulaires...
- Recommandations structurées par l'ASFA (American Society For Apheresis).

Généralités-Interets

❖ Principales indications

- Hématologie : drépanocytose, PTT, hyperviscosité, etc.
- Neurologie : Guillain-Barré, neuromyelite optique (NMO), la Nevrite Optique Retrobulbaire (NORB), neuropathies auto-immunes, etc.
- Néphrologie : Vascularites ANCA, rejets d'allogreffe...
- intoxications médicamenteuses, etc.
- Réanimation : défaillances aiguës (médiateurs circulants / auto-anticorps).

Généralités

❖ Sous-utilisation en Afrique subsaharienne

- Manque d'équipements et de consommables.
- Coûts élevés des procédures.
- Peu d'unités spécialisées et formation limitée.
- Accès inégal malgré des indications fréquentes.

Enjeu régional : Drépanocytose (prévalence élevée; intérêt majeur de l'Erythrophérèse) et **Maladies neuro-auto-immunes** (prévalence croissante ; efficacité démontrée de la plasmaphérèse)

- Eichbaum, Quentin et al. "Apheresis in developing countries around the World." *Journal of clinical apheresis* vol. 30,4 (2015): 238-46.

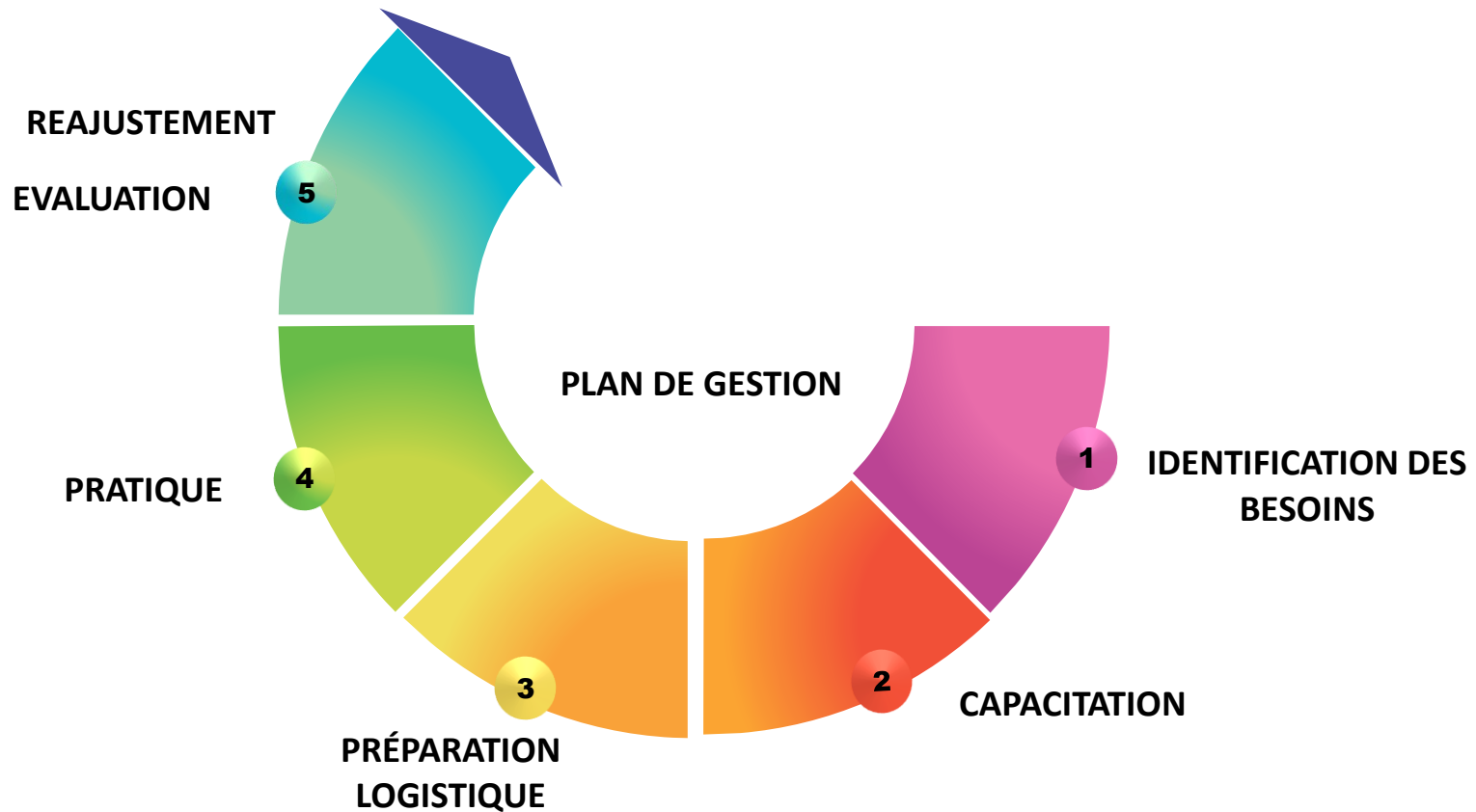
Généralités

❖ Objectifs

- Présenter l'expérience locale.
- Décrire la faisabilité dans un contexte à ressources limitées.
- Analyser les résultats cliniques.
- Identifier défis et opportunités pour développer l'aphérèse au Sénégal et dans la sous-région.

Contexte local – Organisation (1/15)

❖ Mise en place progressive du programme d'hémaphérèse



Contexte local – Organisation (2/15)

❖ Mise en place progressive du programme d'hémaphérèse

1. Évaluation du besoin clinique



Acquisition machine
d'aphérèse (Optia*,
Terumo BCT)



Système Spectra Optia* :

- réalisation d'aphérèse thérapeutique,
- protocoles standardisés adaptés aux indications plus courantes en Afrique subsaharienne.
- Avantages : contrôle précis des volumes échangés, sécurité accrue via des alarmes intégrées, interface intuitive facilitant la formation de nouveaux opérateurs.

Contexte local – Organisation (3/15)

❖ Mise en place progressive du programme d'hémaphèrese

1. Évaluation du besoin clinique



Formation fast-track équipe dédiée: en
ligne et sur site (avril 2024)

Contexte local – Organisation (4/15)

❖ Equipe dédiée :

- Hématologues : responsables indications, suivi clinique et biologique, et validation procédures.
- Infirmiers capacités : manipulation appareil, surveillance hémodynamique et prévention des incidents immédiats
- Laboratoire hématologie - Banque de sang : bilan pré et post aphérèse et disponibilité PFC, CGR.
- Pharmacie hospitalière: gestion consommables.

Contexte local – Organisation (5/15)

❖ Mise en place progressive du programme d'hémaphérèse

2. Élaboration de procédures standardisées:

- Circuit banque de sang,
- Protocole de branchement,
- Choix du soluté de remplacement,
- Critères d'arrêt
- Etc.

Contexte local – Organisation (6/15)

❖ Mise en place progressive du programme d'hémaphérèse

3. Intégration programme dans circuit hospitalier:

coordination avec banque de sang, pharmacie, réanimation et autres spécialités (autres hématologues, neurologie, néphrologie)

Objectif  garantir à la fois la sécurité des patients, la faisabilité logistique et la durabilité du programme.

Contexte local – Organisation (7/15)

❖ Pré-requis techniques indispensables :

- Salle dédiée avec disponibilité réanimation d'urgence (O2, scope, ECG, aspirateurs, défibrillateur...) ;
- Accès vasculaire fiable (voie périphérique ou cathéter central selon indication) ;
- Mise en place d'un monitoring continu ;
- Accessibilité équipe formée au dépannage machine et entretien (équipe de Biotechnologie/Terumo).

Contexte local – Organisation (8/15)

❖ Pré-requis techniques indispensables :

- Consultation pré-cytophérèse
- Evaluation abord veineux : suffisante pour débit entre 30-50ml/mn



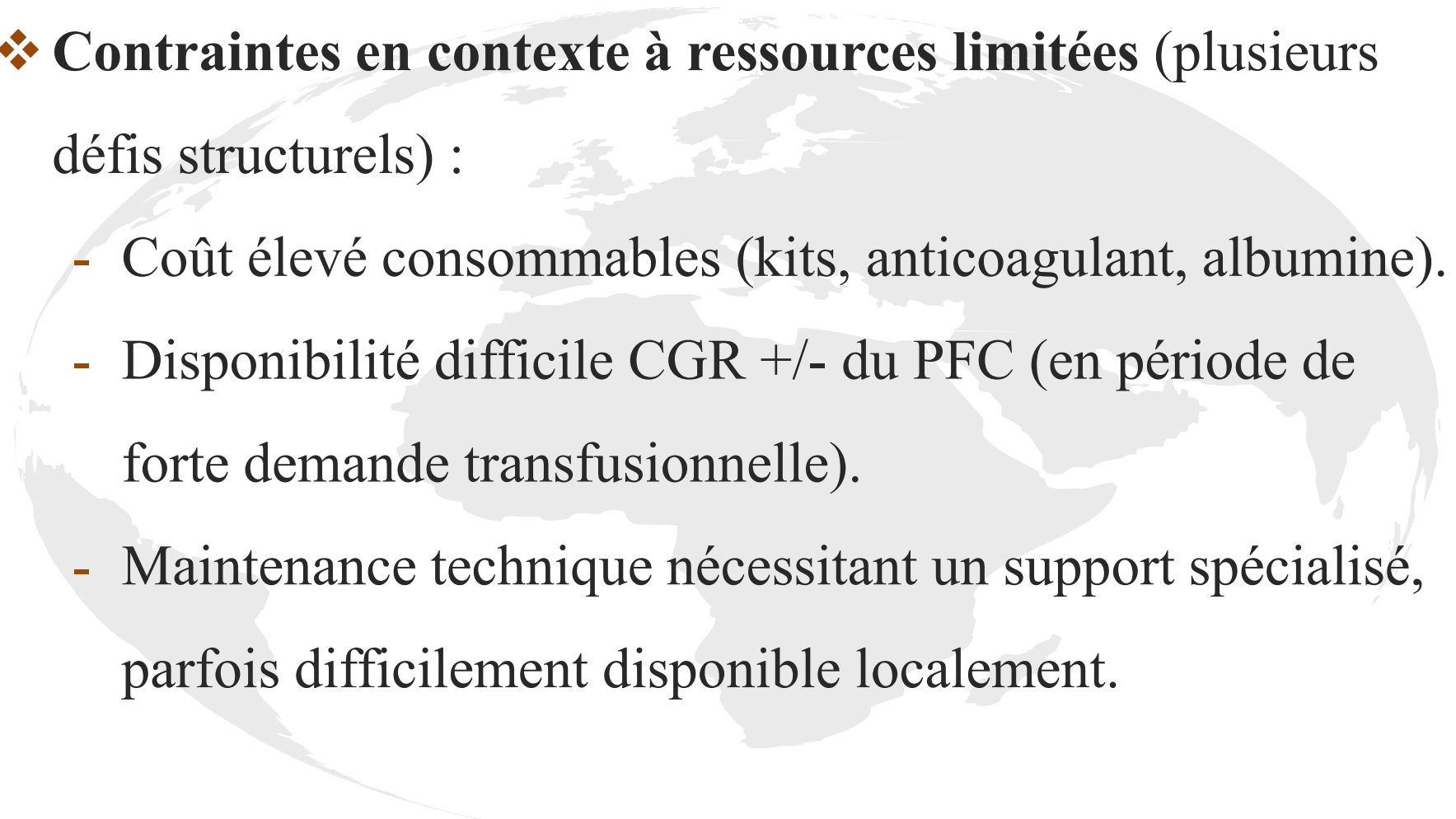
« On aborde une personne »

Confort patient = confort des veines

Patient acteur → Trouver le bon tempo soignant-soigné
S'adapter, personnalisation soins

- 2 VVP (cathlons gris/rose/vert)
- KTC dialyse minimum 8 FR (peut être limitant pour petit poids)
- FAV
- PAC double chambre à technologie Vortex (Non réalisable sur PAC simple)

Contexte local – Organisation (9/15)

- 
- ❖ **Contraintes en contexte à ressources limitées** (plusieurs défis structurels) :
 - Coût élevé consommables (kits, anticoagulant, albumine).
 - Disponibilité difficile CGR +/- du PFC (en période de forte demande transfusionnelle).
 - Maintenance technique nécessitant un support spécialisé, parfois difficilement disponible localement.

Contexte local – Organisation (10/15)

❖ **Contraintes en contexte à ressources limitées** (plusieurs défis structurels) :

- Accès vasculaire difficile chez certains patients (SDM).
- Absence de prise en charge financière systématique (accès inéquitable).

Malgré ces contraintes, activité maintenue grâce à une organisation optimisée, une planification structurée des consommables et une bonne coordination entre les services.

Contexte local – Organisation (11/15)

❖ Algorithme décisionnel

a. Indications

- validation médicale selon critères ASFA (catégories I et II principalement),
- évaluation du statut clinique et biologique (NFS, RAI, HbS, bilan rénal, bilan de coagulation, EPS, ionogramme, CRP).

Contexte local – Organisation (12/15)

❖ Algorithme décisionnel

b. Choix du protocole

- Plasmaphérèse :

- choix soluté de remplacement (albumine, PFC ou combinaison),
- calcul du volume à échanger (1 à 1,5 volume plasmatique),
- fréquence (quotidienne ou un jour sur deux selon pathologie).

Contexte local – Organisation (13/15)

❖ Algorithme décisionnel

b. Choix du protocole

- Érythraphérèse :
 - détermination du volume à échanger,
 - objectif d'HbS post-procédure ($< 30\%$ selon indication),
 - stratégie transfusionnelle individualisée.

Contexte local – Organisation (14/15)

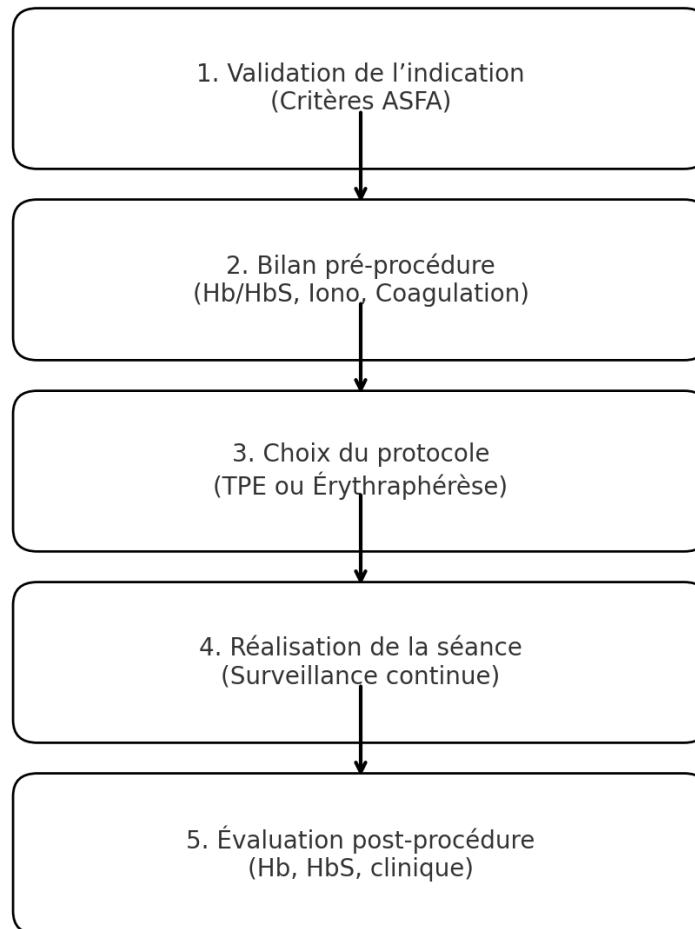
❖ Algorithme décisionnel

c. Monitoring

- Avant séance : Hb, HbS, RAI, hémostase, iono, fx rénale.
- Pendant séance : surveillance continue constantes et signes d'hypocalcémie.
- Après séance : contrôle Hb, HbS, bilan clinique.

Contexte local – Organisation (15/15)

❖ Algorithme décisionnel



- Standardisation des procédures
- réduction incidents
- meilleure traçabilité des procédures.



Amélioration des pratiques

Méthodologie

- ❖ Étude rétrospective descriptive : mai 2024 – octobre 2025
- ❖ Types de procédures réalisées : Érythraphérèse /
Plasmaphérèse, recueil de cellules mononuclées
- ❖ Paramètres collectés :
 - Données socio-démographiques
 - Indications
 - Paramètres biologiques pré/post échanges
 - Incidents et réponse clinique



Résultats (1/5)



Type de procédure	Nombre de séances (Procédures)	Nombre de patients
Érythraphérèse	15	08
Plasmaphérèse	20	08
Collecte de CSH	2	02
TOTAL	37	18

Résultats (2/5)

Spécialité / Technique	Indications (Exemples cités)
Érythraphérèse (Drépanocytose)	Vasculopathie cérébrale, Priapisme, CVO persistante, STA.
Plasmaphérèse (Neurologie / Néphrologie)	NORB, PRN, NMO, Guillain-Barré, MAT.
Recueil de cellules mononuclées (Onco-Hématologie)	Myélome multiple

Résultats (3/5)

Comparaison des Paramètres Techniques

Paramètres	Érythraphérèse	Plasmaphérèse
Durée moyenne	75 min	140 min
Volume échangé	1142 ml	2148 ml
Solutés de Remplacement	CGR iso-groupe, iso-rhésus	PFC et/ou Albumine
Objectif thérapeutique	HbS < 30%	Traitement (Neurologie, Néphrologie)

Plasmaphérèse : solutés de remplacement

Type de soluté utilisé	Nombre de procédures
Albumine seule	12
PFC + Albumine	7
PFC seul	1
TOTAL	20

Résultats (4/5)

❖ Tolérance – incidents (26,9 %)

- Hypocalcémie
- Hypotension
- Autres incidents mineurs
- Aucun événement grave

Résultats (5/5)

Erythraphérèse

- Diminution significative
HbS < 30%
- Amélioration clinique

Plasmaphérèse

- 80% récupération complète
- Nombre moyen : 3 séances
- Temps de réponse clinique satisfaisant

Discussion (1/3)

- ❖ Indications et profils patients cohérents avec les données internationales.
- ❖ Rendement technique satisfaisant malgré contraintes logistiques.
- ❖ Tolérance globale bonne, incidents mineurs comparables aux séries internationales.

Discussion (2/3)

❖ Impact clinique majeur dans :

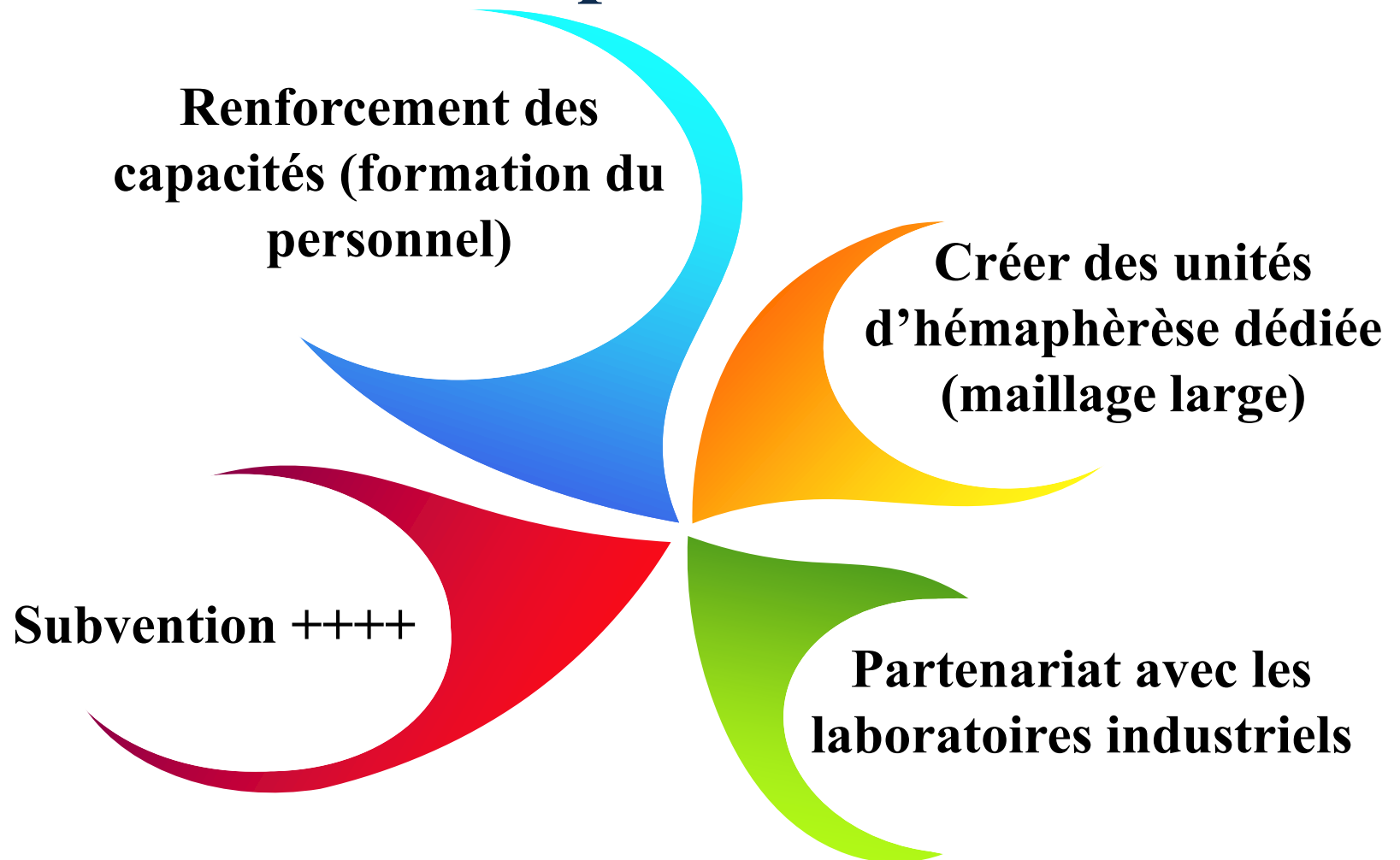
- Drépanocytose sévère (réduction HbS, prévention complications).
- Maladies neuro-auto-immunes (récupération rapide si prise en charge précoce).

Discussion (3/3)

❖ Défis en contexte à ressources limitées

- Coût élevé
 - le kit = 260 euros
 - et de l'albumine = 50 euros /flacon d'alb 20% 50 ml
- Obtention quantité produits sanguins labiles recommandée
- Disponibilité irrégulière des consommables.
- Expertise technique limitée.
- Maintenance des équipements.
- Absence de prise en charge financière systématique.

Perspectives



Conclusion

- ❖ Hémaphèrèse : faisable, efficace et sûre
- ❖ Impact clinique important
- ❖ Potentiel considérable pour améliorer la prise en charge
- ❖ Nécessité d'un soutien institutionnel et industriel

Remerciements

- Équipe d'hématologie
- Laboratoire hématologie
- Banque de sang du CNTS
- Service de réanimation
- Autres Services cliniques
- TERUMO-BCT
- Patients



MERCI DE VOTRE ATTENTION



Première autogreffe de CSH réalisée au Sénégal en Février 2025

