



# LE CENTRE DE TRANSFUSION SANGUINE DES ARMÉES

*Un Institut de Thérapeutique Transfusionnelle  
et de Médecine Régénérative*

11 octobre 2018 « TACT »

Médecin général Eliane Garrabé



# HISTORIQUE DU CTSA

*16% de décès au combat par hémorragie : l'histoire de la transfusion sanguine est étroitement liée à celle de la médecine militaire*

- **1<sup>ère</sup> guerre mondiale** : sang citraté et transfusion de sang total, de bras à bras
- **2<sup>ème</sup> guerre mondiale** : développement des techniques de séparation et conservation du sang avec CGR (21 jours) et plasma cryodesséché
  - Nouvelle discipline : la réanimation-transfusion
  - La transfusion sanguine de l'avant, 1<sup>ère</sup> arme efficace contre le choc traumatique
  - Transfusions de sang total
- **Septembre 1945** : Service Central de Réanimation-Transfusion de l'armée
- **1972** : CTSA Jean Julliard



# MISSIONS DU CTSA

1. Soutien transfusionnel des missions extérieures et des EHM
2. Thérapie cellulaire et tissulaire appliquée aux armées
3. Enseignement des spécificités transfusionnelles militaires
4. Expertise et conseil 24h/24 en situation d'exception
5. Recherche et innovations
6. Veille scientifique, technologique et réglementaire

***Qualité, sécurité et efficacité en tout lieu, en tout temps  
et toute circonstance.***

# BESOINS EN SANG DU CTSA

## • Produits et dons

- **CGR** = sang total : **85 à 100/J**
- PFC et **PLYO** = plasma d'aphérèse : **5 /J**
- Plaquettes = sang total et apherèse : **10/J**

## • Quels donneurs ?

- Une quête permanente de **O** pour le sang total
- **A, B, AB** pour le PLYO

## • Difficultés

- Régularité des dons car PSL périssables
- Manque de motivation dans certaines unités
- Impact de Vigipirate sur les collectes

## • Mais...

- Sensibilisation des Etats majors
- Communication
- Augmentation des sites de collectes (Ecoles)

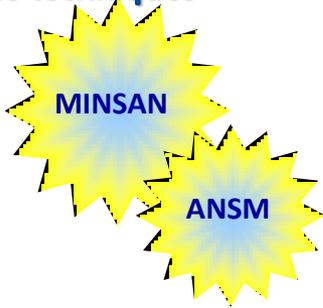


## LES ELEMENTS CONTRIBUTIFS à la réussite de ces missions

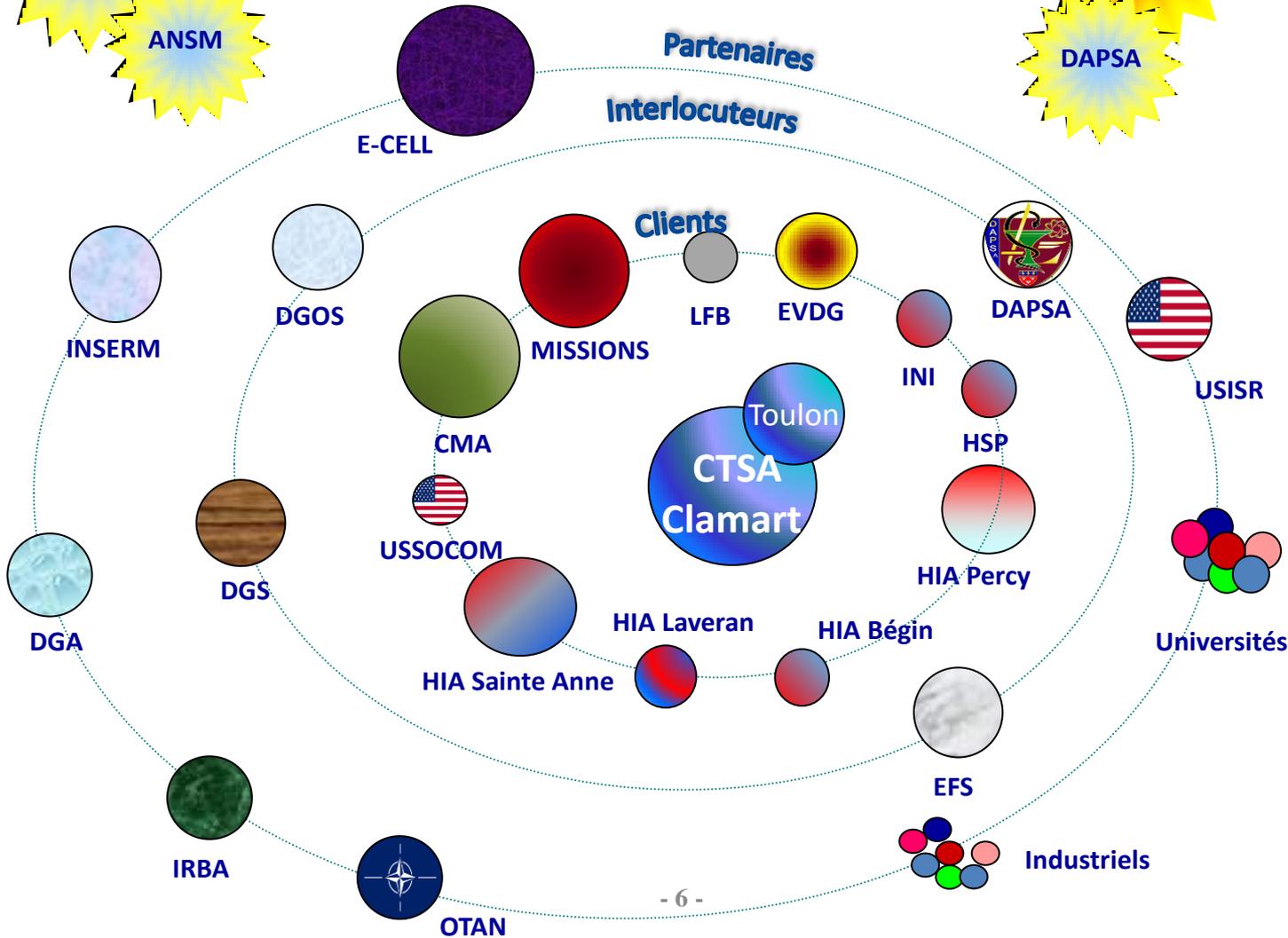
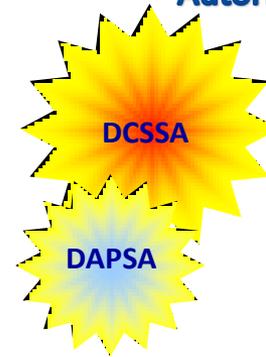
- L'environnement du CTSA et sa répartition sur 2 sites
- La maîtrise de toute la chaîne transfusionnelle
- Une fabrication unique dans le monde: le PLYO
- La performance de la chaîne de ravitaillement
- Une contribution essentielle du CTSA à la prise en charge des blessés hémorragiques, irradiés et brûlés
- Une aide et un soutien pour les CMA
- Une quête continue dans la recherche, l'innovation et la formation

# LE CTSA et son environnement

Autorités techniques



Autorités hiérarchiques



# IMPLANTATION GÉOGRAPHIQUE SUR 2 SITES

Pour répondre au besoin opérationnel et au besoin en sang

⇒ AUTOSUFFISANCE

Pour la prise en charge du polytraumatisé et du blessé irradié

⇒ SAVOIR FAIRE en temps de paix et en temps de crise

# LE CTSA AU SEIN DE L'ÎLOT SAINTE-ANNE



**Collecte tout type de don de sang  
ST => transport sur Clamart  
Aphérèse pour Plasma (PLYO) et  
PLAQ-IA pour les besoin de l'HIA  
Formations  
Relais greffons cutanés**

# OFFRE DU CTSA AU SEIN DE L'ÎLOT PERCY

## Prise en charge du polytraumatisé et du blessé irradié

SPRA

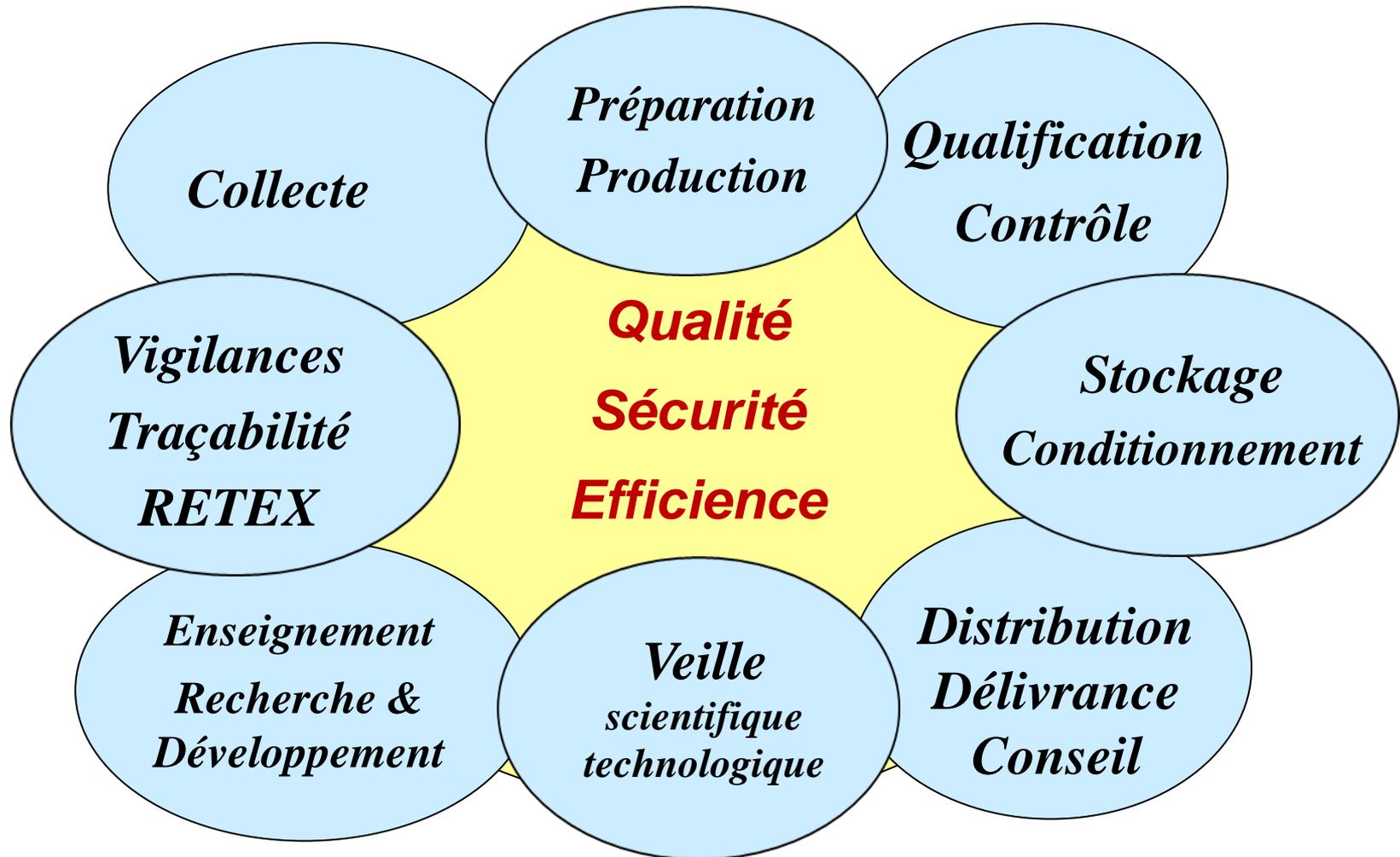
Anesthésie, réa, urgences, brûlés  
Chirurgie réparatrice  
Oncohématologie  
Rééducation fonctionnelle  
Psychiatrie

CTSA

CTSA  
U-MTI



# ACTIVITES



# UNE ORGANISATION PERFORMANTE DES COLLECTES



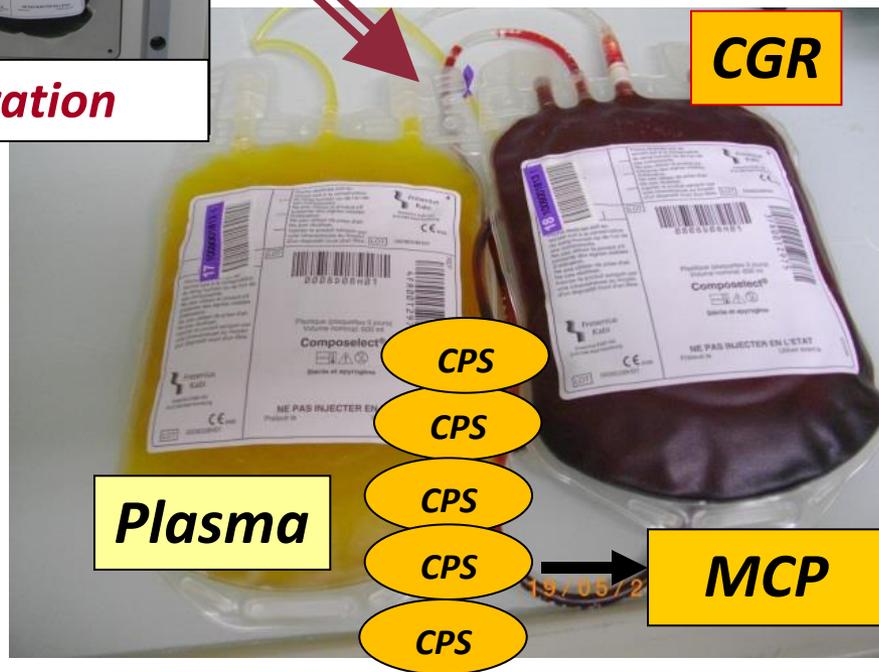
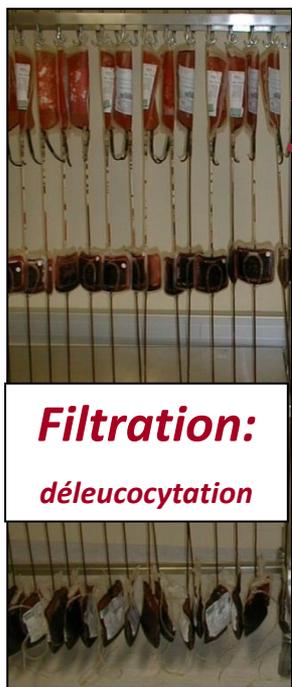
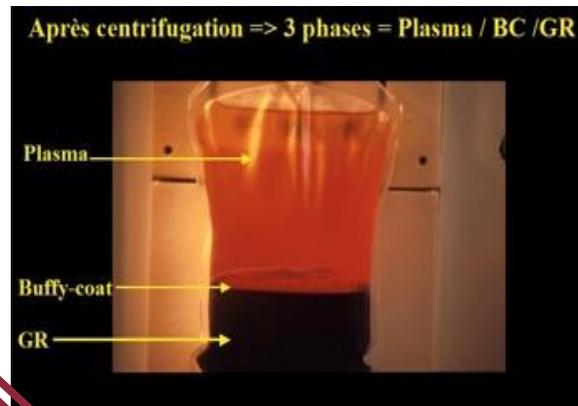
Sur sites fixes  
Clamart et Toulon

Collectes mobiles  
Centre médicaux des armées  
Antennes médicales

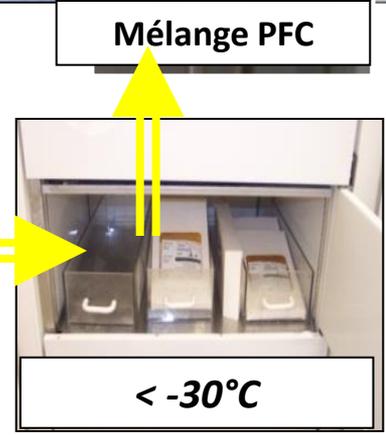
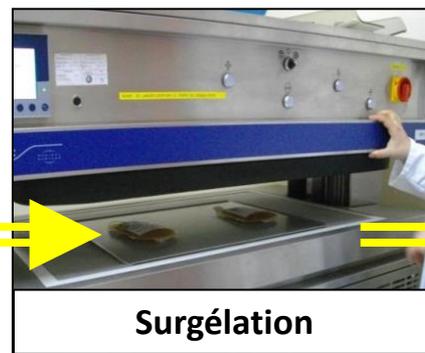
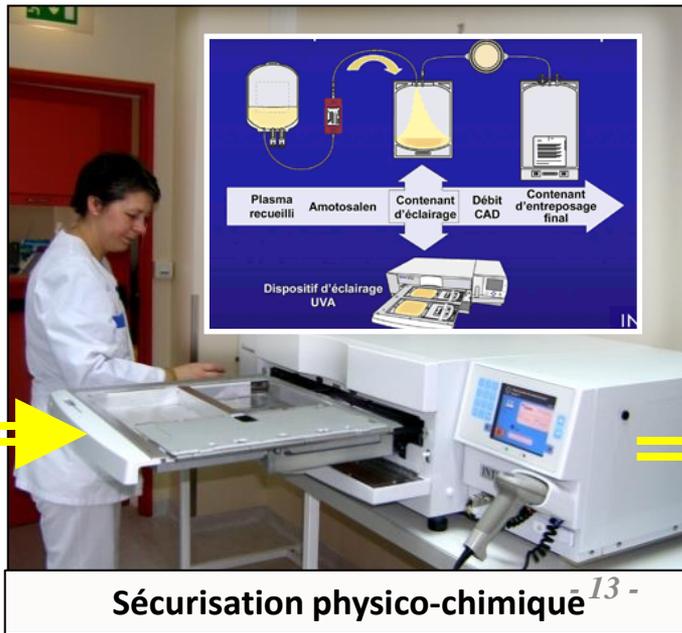
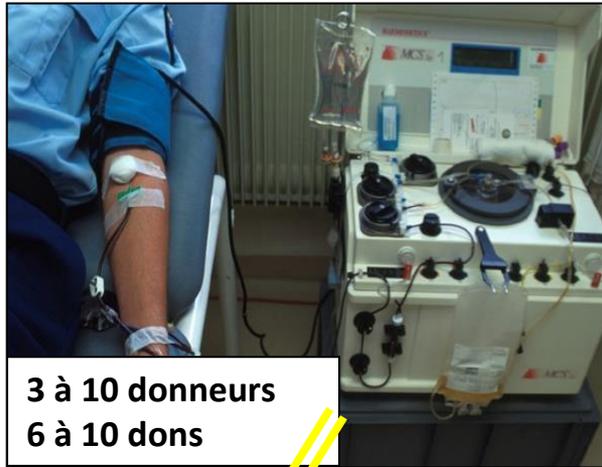
Moyens en personnels réduits



# UNE OPTIMISATION DANS LA PRÉPARATION DES PSL



# Un savoir faire unique dans la production de PLASMA LYOPHILISÉ INACTIVÉ



# « Walking blood bank » Collecte de sang total a/p de donneurs sur pieds : un seul KIT

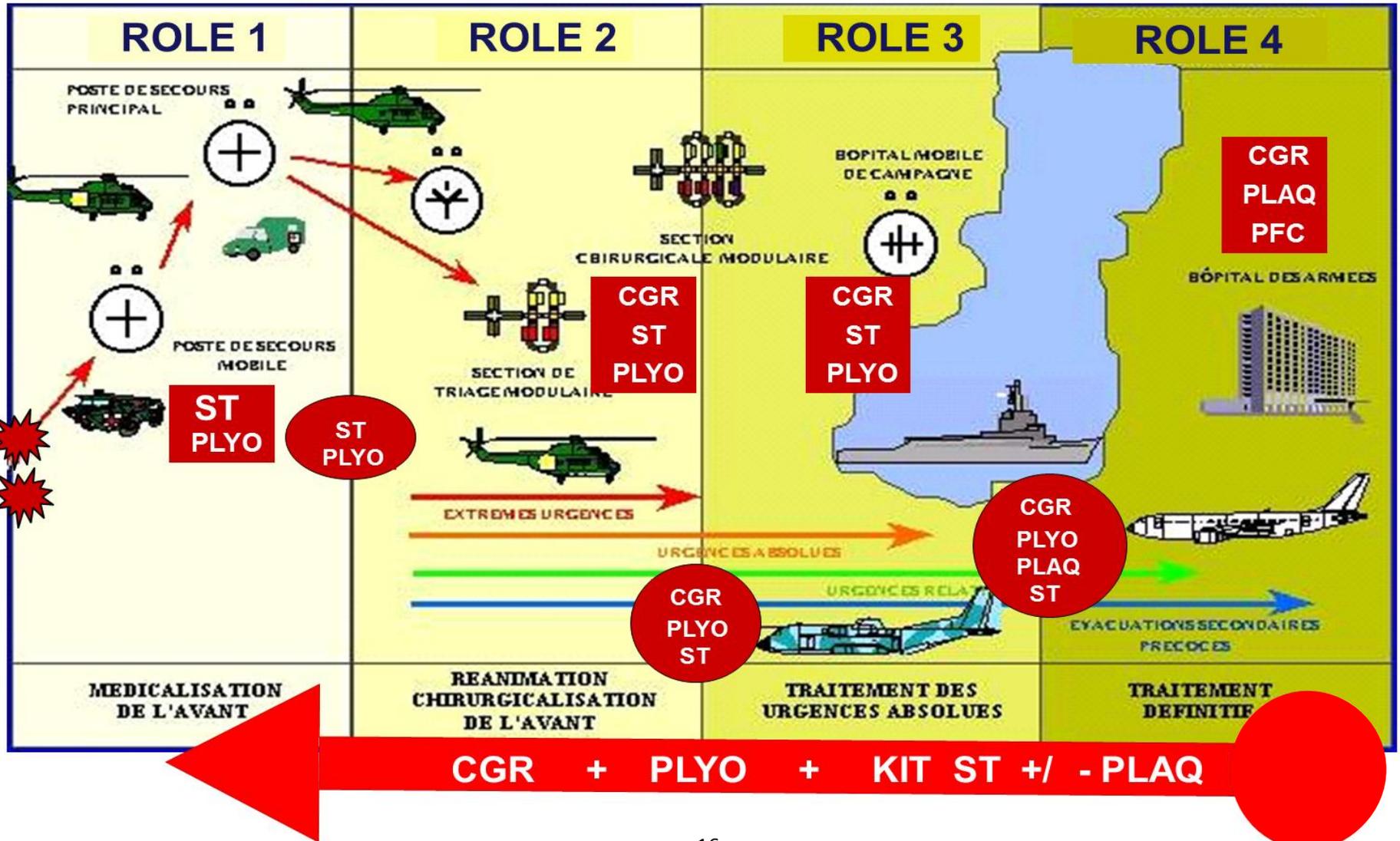


- Kits préparés pour OPEX
- Donneurs pré-selectionnés prélevés, peu de transfusés
- Prévisions : DOM-TOM
  - Demande Wallis et Futuna et Polynésie française
- Formation délivrée

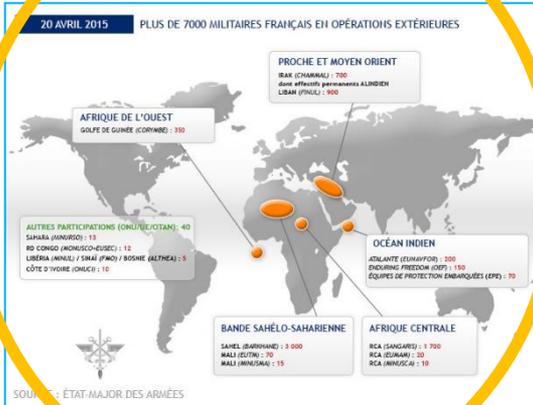
# L'OFFRE DE SERVICES DU CTSA AUX UNITÉS

- **Groupages sanguins en vue de l'aptitude OPEX (IH)**
- **Présélection des volontaires pour un don de ST en OPEX (QBD)**
- **Kit de transfusion de ST en situation d'exception**
- **Formation MED – IDE sur la transfusion en mission extérieure.**

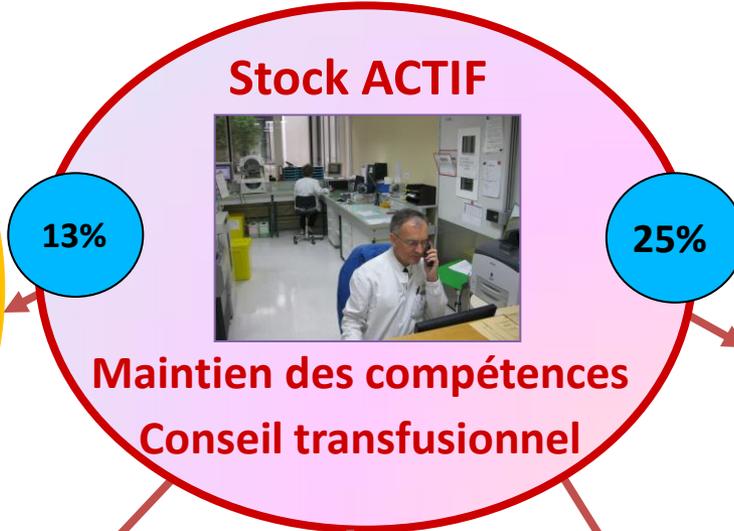
# Une CHAÎNE TRANSFUSIONNELLE efficace



# LE SOUTIEN TS DU CTSA AUX FORCES ET AUX HIA



**OPEX**



**HIA Ste Anne**



**HIA Percy**



**HIA Bégin**



**HIA Laveran**



# PRISE EN CHARGE DES BLESSÉS EN HIA

## 1. Prise en charge des irradiés

- Greffe de cellules souches hématopoïétiques
- Du prélèvement à la délivrance

*Avec Service Hématologie Percy et SPRA*

*Maintien des compétences (environ 70 procédures /an)*



## 2. Prise en charge des brûlures thermiques et radiques

- Centre de référence international
- Autorisation MTI-PP 007 (CSM) et banque de tissus
- Extension à la brûlure thermique
- Culture d'épiderme autologue (peau artificielle)



## 3. Prise en charge des blessés en MPR

- En collaboration avec l'IRBA
- Régénération musculaire et osseuse

➤ Plateforme UMTI -ECell France

# Unité de Médicaments de Thérapie Innovante

## • Consortium Ecell-France

- Plateforme nationale  
Infrastructure biologique
- Financement PIA/ANR (12,5M€)
- Médecine régénérative (CSM)

## • Au CTSA – UMTI

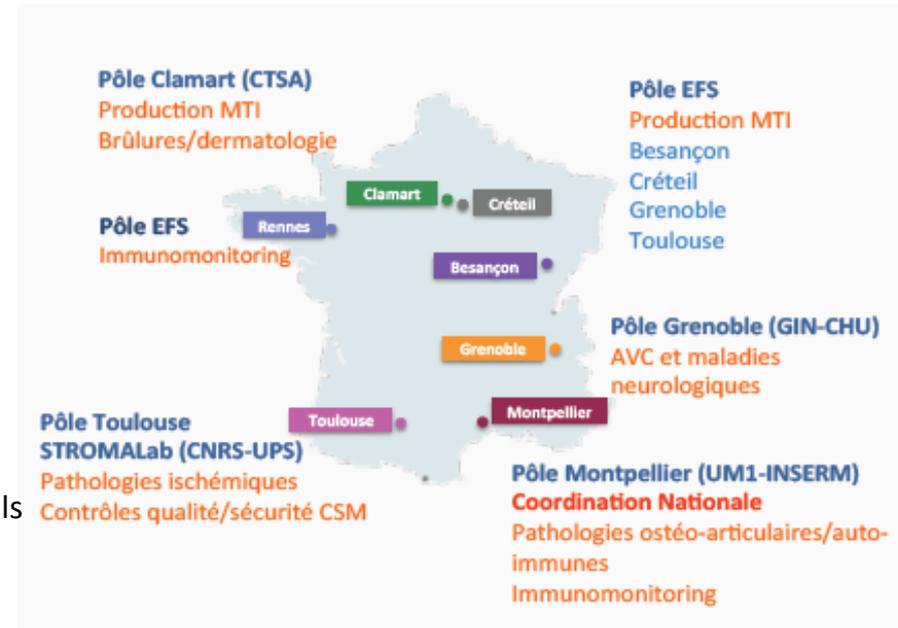
- **Établissement autorisé pour la production**
- Financement: 1,8 M€ sur 8 ans: infrastructure + matériels
- Participation PHRC nationaux (ex: Sclérodémie)

## • Projets « internes »

- Amélioration procédé : lysat plaquettaire
- Exosomes – milieu conditionné

## • Changement de statut

- MTI expérimentaux
  - appels d'offres privés + projets européens
  - Propriété intellectuelle



# FORMATIONS – EXPERTISES - BIBLIOMETRIE



## – Enseignement – formation

- [Module e-Formation CTSA](#)
- Modules EVDG
- Modules INTS



## – Expertises

- Groupes de travail ANSM
- Groupes de travail DGS,
- Groupes de travail EFS
- Groupes de travail Santé Publique France
- Groupe OTAN Blood Panel
- Groupe THOR
- Révision politique transfusionnelles NU



## – Bibliométrie

- Au titre : « les dispositifs innovants en matière de thérapie cellulaire et tissulaire » MERRI-S
- Bibliographie +++



Merci de votre attention  
Questions ?