

LA TRANSFUSION SANGUINE

Dr MAHJOUR S
Pr N BEN ROMDHANE N
Novembre 2010

Plan

- Produits sanguins (Qualification)
- L'acte transfusionnel
- Les incidents en transfusion :
 - Incidents immédiats
 - Incidents retardés
- CAT devant un accident transfusionnel
- Sécurité transfusionnelle - Hémovigilance – traçabilité -

Sang
contaminé

Vache
folle

Paludisme

Vigilance

=

0

1985

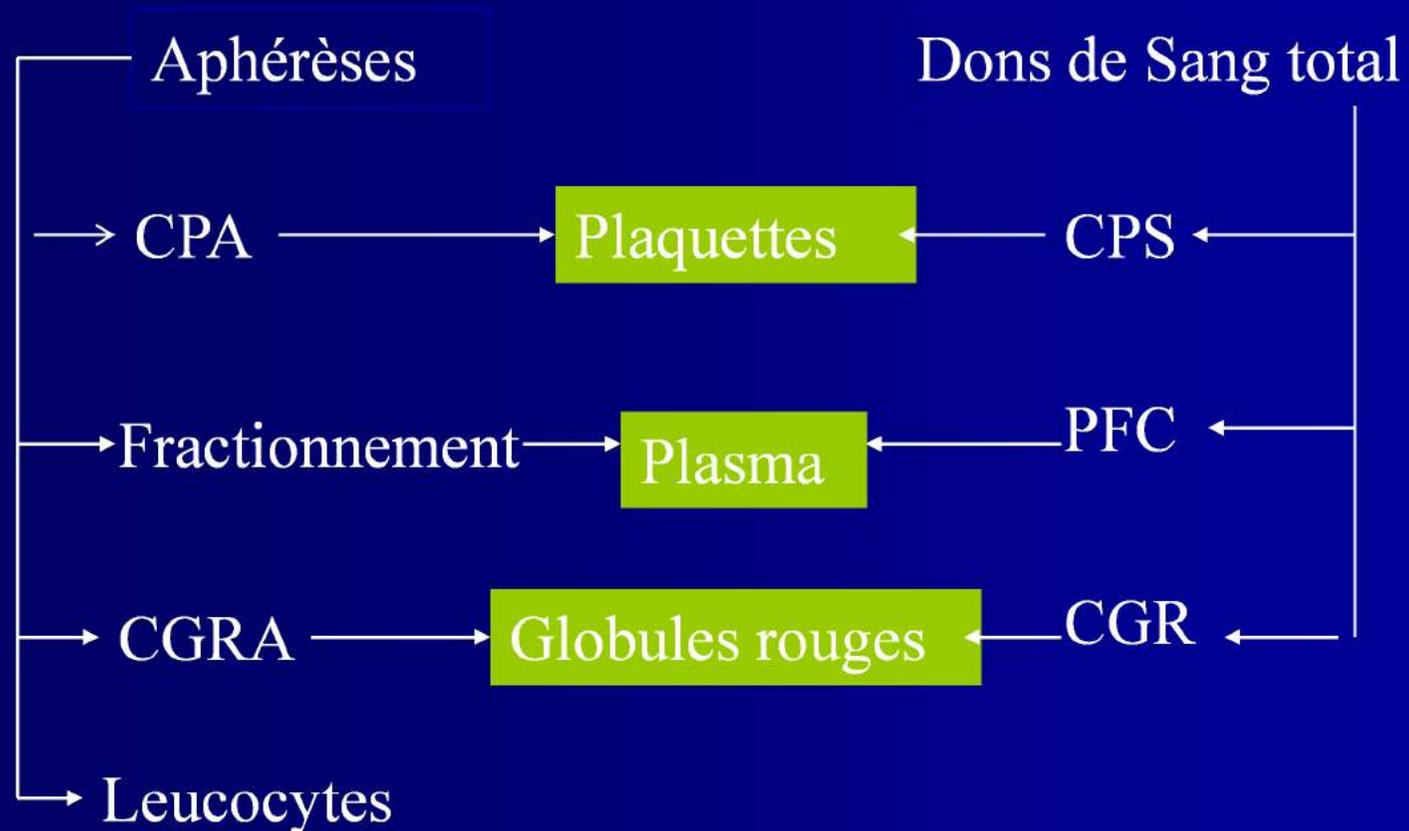
1993

1996

1998

La sécurité transfusionnelle

Dons de sang et composants sanguins



Quels produits transfuser?

☞ Produits dérivés du sang :

◆ Le sang total

◆ Concentrés globulaires:

- *Érythrocytaires*
- *Plaquettaires*
- *Granulocytaires*

◆ Dérivés plasmatiques.

- *Plasma frais congelé*
- *Fractions coagulantes*
- *Albumine*





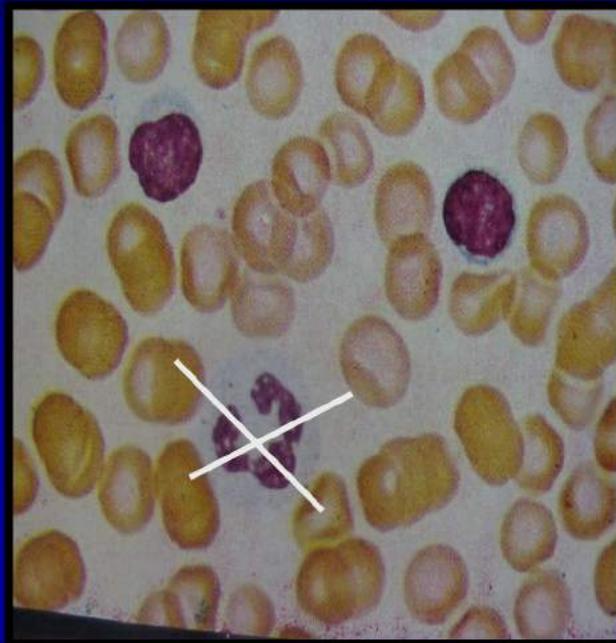
1 - Concentrés érythrocytaires

◆ phénotypés :

☞ sélection de donneurs identiques au phénotype du receveur.

☞ prévention de l'allo immunisation érythrocytaire :

jeunes femmes et polytransfusés.



1 - Concentrés érythrocytaires

◆ déleucocytés :



appauvris en leucocytes



prévention de

- *l'allo-immunisation HLA*
- *la Réaction Frisson-Hyperthermie*
- *réduction du risque infectieux*



1 - Concentrés érythrocytaires

◆ compatibilisés

sélection de donneurs identiques au
phénotype du receveur

+ compatibilité donneur/ receveur

=> *obligatoire circulaire 2007*



1 - Concentrés érythrocytaires

◆ lavés

élimination des protéines plasmatiques

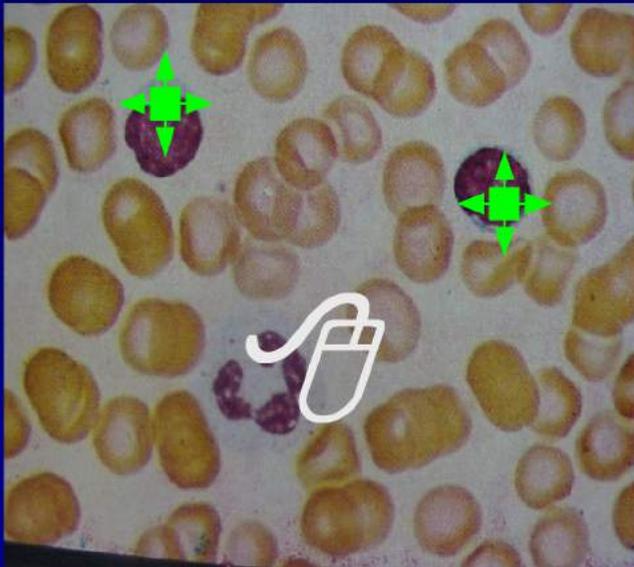
=> *indications immunologiques*
(anticps anti-IgA, Coombs +)

◆ CMV négatif :

=> *immunodéprimé*

◆ congelés :

=> *sang à phénotype exceptionnel.*



Produits sanguins irradiés :

◆ but :

*destruction des lymphocytes
prévenir la GVH post-
transfusionnelle.*

◆ indications : => *immunodéprimés
sévères :*

Greffés

SIDA

Hodgkin

Traitements lymphopéniants

2 - Concentrés plaquettaires :

◆ Concentré de plaquettes standard: CPS

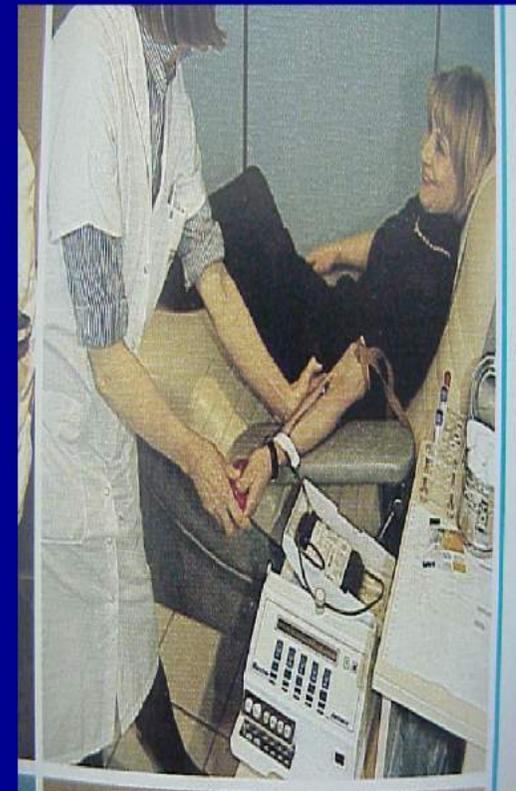
- ° double centrifugation du sang
=> plasma PRP => 1 unité de concentré
pq.
- ° conservation 5 jours
- ° risques :
 - immunisation antileucopq (anti-HLA)
 - inefficacité transfusionnelle
 - Contamination bactérienne



3 - Concentrés plaquettaires :

◆ concentré de plaquettes d'aphérèse: CPA

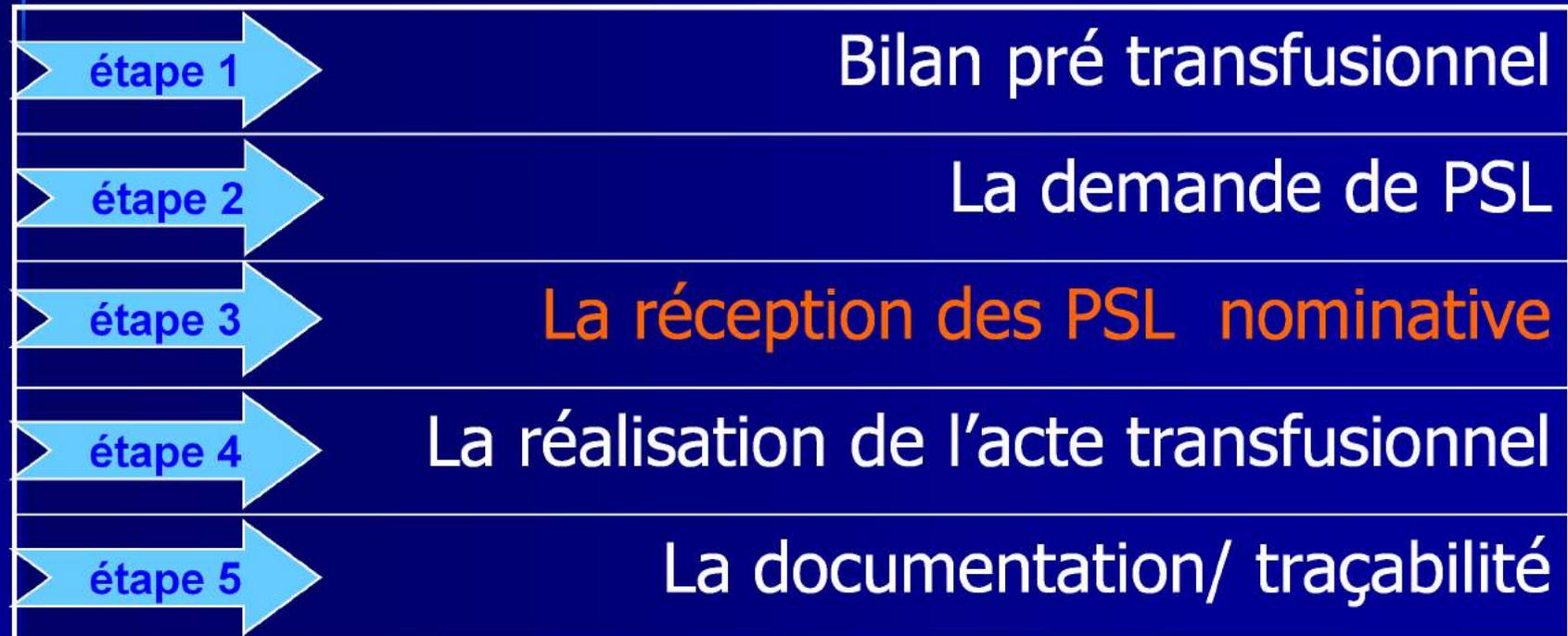
- plaquettes provenant d'1 seul donneur
collectées par cytaphérèses.
- meilleure efficacité transfusionnelle
1 culot = 6.10^{10} pq
- risques moindres
*immunisation antileucopq
infectieux*



Les modalités de conservation et de transport PSL

	Températures de conservation	Durée de conservation	Températures de transport
C. Globulaires	$+ 2^{\circ}\text{C} < T < + 8^{\circ}\text{C}$	42 j	$+ 2^{\circ}\text{C} < T < + 10^{\circ}\text{C}$
Plaquettes	$+ 20^{\circ}\text{C} < T < + 24^{\circ}\text{C}$	5 j. avec agitation	$+ 20^{\circ}\text{C} < T < + 24^{\circ}\text{C}$
P.F.C.	$\leq - 30^{\circ}\text{C}$	1 an	$\leq - 25^{\circ}\text{C}$

Chronologie de l'acte transfusionnel



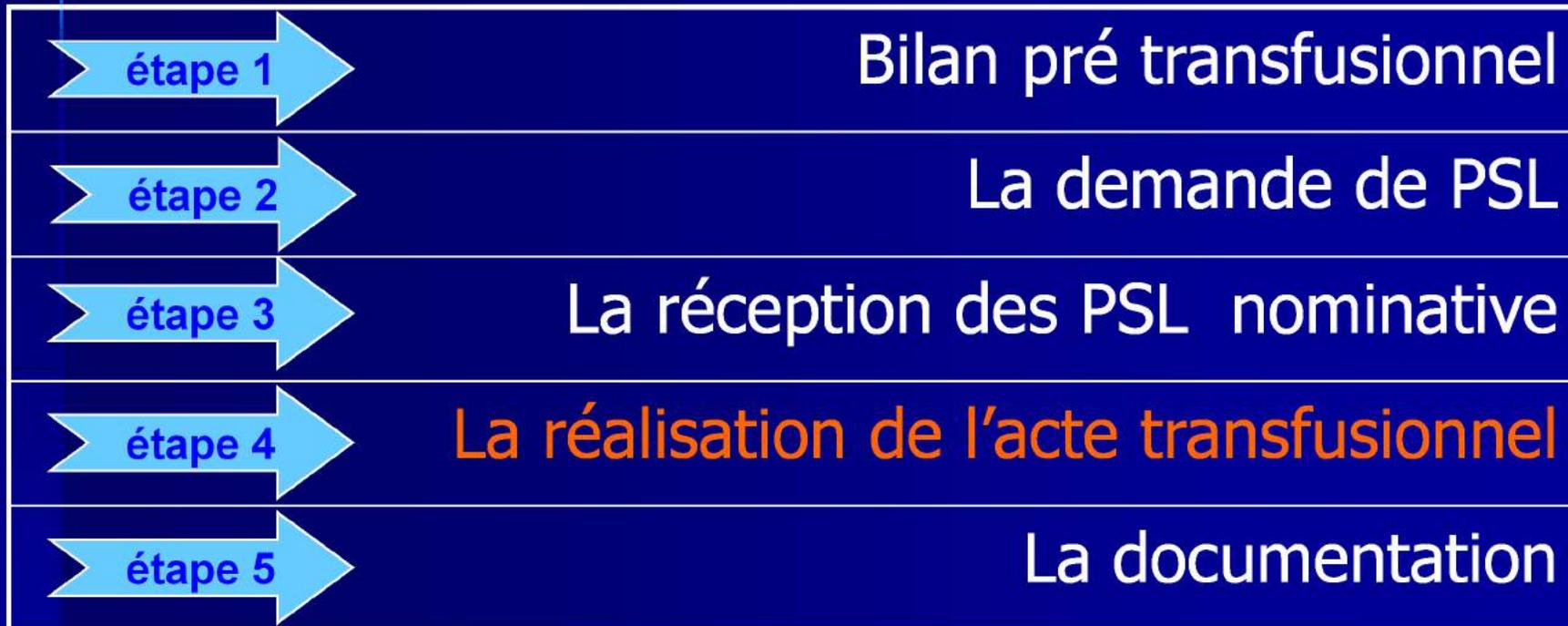
*Épreuve directe de compatibilité au **laboratoire***

Cette épreuve, indiquée chez les sujets **polytransfusés** et les **femmes multipares**, consiste à tester le sérum du receveur vis-à-vis des hématies à transfuser.

Elle permet une attribution **nominative** du produit sanguin compatible et doit comporter, au minimum, un test à l'antiglobuline (test de coombs indirect).

Obligatoire depuis 2007

Chronologie de l'acte transfusionnel





étape 4

Fiche 4 : L'acte transfusionnel

- **Concerne tout PSL homologue ou autologue**
 - **Unité de lieu** → *contrôle ultime en présence du patient*
 - **Unité de temps** → *contrôle simultané identification receveur et PSL*
 - **Unité d'action** → *ensemble des contrôles fait par la même personne*

Le Contrôle ultime pré-transfusionnel

→ *Dernier contrôle de sécurité, contrôle ultime :*

■ **1^{ère} étape : le contrôle ultime de concordance**

- Vérification de l'identité du receveur
- Concordance groupe sanguin
- Concordance données identification PSL
- Date de péremption du PSL

Le Contrôle ultime pré-transfusionnel

■ 2^{ème} étape :

**Compatibilité Sang du patient (Sérum) /
Globules rouges du PSL à transfuser**

*Toute discordance, non conformité, difficulté ou doute
sur le contrôle ultime de concordance ou contrôle
de compatibilité*

*→ suspension de l'acte transfusionnel et contact avec
un médecin*

ACCIDENT TRANSFUSIONNEL

Les Incidents :

- Dysfonctionnement lié aux prélèvements de sang, à la qualification biologique, à la préparation, à la conservation, à la distribution ,
- Susceptible d'affecter la sécurité ou la qualité des produits et entraîner des effets indésirables.

Effet Indésirable = Accident

un effet inattendu ou indésirable du ou susceptible d'être du à un PSL

les receveurs et liées ou susceptibles d'être liées, à l'administration d'un produit sanguin

Grave : mettre la vie du patient en danger

INCIDENT TRANSFUSIONNEL

GRAVITE:

- Grade 0 : Absence de manifestation clinique ni biologique
- Grade 1: Absence de menace vitale immédiate ou à long terme
- Grade 2: Morbidité à long terme
- Grade 3: Menace vitale immédiate
- Grade 4: Décès

INCIDENT TRANSFUSIONNEL

■ SIGNALEMENT:

- Toute personne ,médecin, pharmacien, chirurgien dentiste , sage femme ou infirmier qui constate

Objectif:

Procédure d'alerte des produits pour les incidents pouvant impliquer d'autres receveurs

La circulaire N° 24/2007 du 13 Février 2007

Elle rend **obligatoire** la déclaration des incidents et accidents liés à l'utilisation des produits sanguins et précise les procédures à suivre à cet effet.

La déclaration doit se faire par le biais d'une fiche d'incident transfusionnel (FIT)

La fiche sera remplie par le **médecin responsable de la transfusion sanguine** et envoyée au **centre de transfusion sanguine** ou à la **banque du sang**, distributeurs des produits sanguins incriminés.

Ces derniers se chargeront de la transmettre à l'**Unité Centrale de la Transfusion Sanguine** et des Banques du Sang au Ministère de la Santé Publique.

Le but final de l'**hémovigilance** est de **réduire** le nombre des incidents et accidents transfusionnels en prenant les mesures préventives nécessaires pour éviter qu'ils ne surviennent de nouveau.

INCIDENTS TRANSFUSIONNELS

IMMEDIATS

Survenue de l'incident immédiat
(dans les 8 jours)

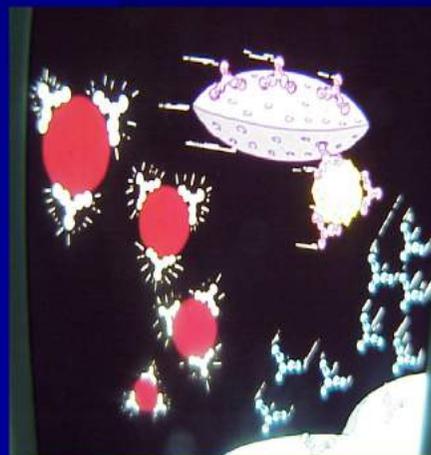
- Frissons hyperthermie
- Allergie
- Incompatibilités immunologiques
 - Hémolytique (ABO, RH, Autre...)
 - HLA
- Infection bactérienne
- TRALI
- Purpura post transfusionnel
- Surcharge volémique
- Inefficacité transfusionnelle
-

INCIDENTS TRANSFUSIONNELS

RETARDES

- Immunologiques :
Apparition d'anticorps irréguliers
- Infectieux:
Virales: VHC, VHB, VIH, HTLV, CMV, ...
Parasitaire: Paludisme
- GVH
- Surcharge martiale

- Accident par conflit immunologique
- Accident de surcharge
- Accident infectieux
- ...



A) Accidents immunologiques :

- 1) Accidents hémolytiques aigus**
- 2) Syndrome frissons –
hyperthermie**
- 3) Accidents allergiques**
- 4) Purpura thrombopénique aigu**
- 5) Réaction du "greffon" contre
l'hôte**

A) Accidents immunologiques :

1) Accidents hémolytiques aigus

◆ signes d'alarme chez le malade conscient:

- * malaise général, angoisse +++
- * douleurs lombaires, abdominales
- * céphalées
- * constriction thoracique

→ **Arrêt immédiat de la transfusion.**



A) Accidents immunologiques :

2) Syndrome frissons - hyperthermie

*=> cytolysse des granuleux du culot
transfusé*

- ◆ à la fin de la transfusion :
*froid intense + fièvre + frissons
durée 2 heures => régressif.*
- ◆ Diagnostic différentiel: décharge
bactériennes
- ◆ traitement : corticostéroïdes +
antihistaminiques.
- ◆ **prévention : => transfuser en
déleucocyté**





A) Accidents immunologiques :

3) Incidents allergiques :



◆ urticaire, rash, prurit +/- bronchospasme
=> oedème de Quincke.

◆ chocs anaphylactiques liés à la présence d'Ac
anti-IgA
= exceptionnels.

=> ttt : antihistaminiques + corticothérapie

à prévenir par des transfusions en produits lavés

4. TRALI

Transfusion Related Acute Lung Injury Lésion pulmonaire aigue liée à une transfusion

- Oédème pulmonaire lésionnel post transfusionnel
Dans lequel la transfusion joue **le role déclenchant**:
 - Un conflit immunologique **spécifique**
 - L'apport d'activateurs **non – spécifiques** des granulocytes

Sous estimée

3 ème cause de mortalité transfusionnelle en France
(5 et 10%)

1 cause aux Etat Unies (conférence de consensus Toronto 2004)

Clinique:

- Dyspnée, parfois cyanose, exudat riche en protéines
- Hyper ou hypotension , tachycardie

- Pas de surcharge circulatoire:
 - POG nle, PVC nle, Echo cardiaque nle,
 - Désaturation artérielle
 - Opacités cotonneuses périhilaires voir poumon blanc

- Moins de 6 heures après une transfusion
- PSL contenant du plasma :CGR,CPA,..
- L'absence d' autres causes d' ALI

ACCIDENTS IMMUNOLOGIQUES LIES AUX PLAQUETTES

- ❖ Thrombopénie sévère ($10.000/\mu\text{L}$) brutale et transitoire (1 à 6 semaines)
- ❖ transfusion de CP PLA1 chez un patient PLA1- ayant développé des anti-PLA1
 - 7 à 10 j (\rightarrow 16 j) après transfusion de PSL
 - **AC** anti plaquette
 - destruction des plaquettes **PLA1-** autologue (auto anticorps probable)
 - sujets à risque: **PLA1-** (3%); 5F/1H; incidence: rare
 - mortalité: <10% (hémorragie cérébrale)

A) Accidents immunologiques :



6) Réaction du "greffon" contre l'hôte :

- ◆ lymphos transfusés cytotoxiques pour le receveur
- ◆ clinique: érythrodermie + diarrhée + ictère
- ◆ rare : uniquement si immunodépression sévère.

=> prévention par produits irradiés

ACCIDENTS DE SURCHARGE

1) Surcharge volémique :

- ◆ oedème pulmonaire post-transfusionnel.
- ◆ à prévenir chez **insuffisant cardiaque**

2) Surcharge citratée :

- ◆ Citrate chélateur de Ca^{++} (transfusions massives)
- ◆ paresthésies péri-buccales, tremblements....
- ◆ à prévenir : inj. de Gluconate de Ca^{++} 1 amp/2CG



3) Sd de transfusion massive :

- ◆ **si transfusion 50 à 100 % de la masse sanguine.**
- ◆ **apparition :**
 - *hypothermie.*
 - *hypocalcémie, acidose.*
 - *chute des facteurs de la coagulation par dilution et consommation.*
 - *thrombopénie.*

ACCIDENTS INFECTIEUX

- CONTAMINATION BACTERIENNE
- CONTAMINATION VIRALE
- CONTAMINATION PARASITAIRE

Contamination bactérienne

- Germes Gram- cryophile et ± Gram+
- Facteurs limitant
 - pouvoir bactéricide
 - température de conservation
- PSL cible
 - **CPS/CPA** : conservation 22°C, risque élevé
 - **CGR** : conservation 4°C, risque limité
 - PFC : risque supprimé si conservation -30° contrôlée

Effets indésirables	Estimation de la fréquence d'apparition	Nature
Fréquents	1/1 000 à 1/15 000 PSL transfusés	<ul style="list-style-type: none"> - Réactions fébriles non hémolytiques - Réactions allergiques - Surcharge volémique - Inefficacité transfusionnelle
Assez fréquents	1/15 000 à 1/40 000 PSL transfusés	<ul style="list-style-type: none"> - Incompatibilités immunologiques (hors ABO) - <i>Transfusion Related Acute Lung Injury</i> (TRALI)
Risques faibles	1/40 000 à 1/400 000 PSL transfusés	<ul style="list-style-type: none"> - Accidents bactériens - Incompatibilités ABO
Risques très faibles	> 1/1 000 000 PSL transfusés	<ul style="list-style-type: none"> - Contaminations virales, parasitaires, etc. - Agents émergents

CONDUITE A TENIR EN CAS D'INCIDENT TRANSFUSIONNEL

- **arrêter la transfusion**
- **maintenir la voie d'abord**
- **prévenir le médecin du service**
- **sur l'avis du médecin et selon les **procédures locales****
- **surveiller les paramètres cliniques**

Les prélèvements nécessaires

- En immuno-hématologie
 - A sang pré transfusionnel du receveur
 - B sang post transfusionnel du receveur
 - C unités de sang transfusées

- Bactériologiques :
 - Culture PSL
 - Hémoculture du patient

- Immunologiques :
 - Ac Anti HLA
 - Ac Anti Plaquettes
 - Ac anti granulocytes

Réaction frisson –hyperthermie:

- 1 Tube sec : AC Anti HLA
- 2 couples hémoculture à 1 H d'intervalle : Labo de bactério
- Adresser le PSL et le perfuseur dans un sac : labo de bactério

Accident hémolytique / Accident bactérien / Accident volémique :

- 1 tube sec + 1 tube EDTA :
- Bilan d'hémolyse (labo IH)
- 2 couples hémoculture à 1 H d'intervalle : Labo de bactério
- Adresser le PSL et le perfuseur dans un sac : labo de bactério

Réaction de type allergique :

- 1 tube sec : IgA, Ac anti IgA (Labo de biochimie)

La sécurité transfusionnelle

ensemble des mesures visant à réduire ou éliminer les risques immunologiques et infectieux liés à la transfusion des produits sanguins

=

Hémovigilance

+

Pharmacovigilance

Hémovigilance

L'ensemble des procédures de surveillance organisées depuis

- la collecte du sang et de ses composants
- receveurs

en vue de **recueillir** et d'**évaluer** les informations sur les effets indésirables résultant de l'utilisation des produits sanguins labiles et d'en **prévenir** l'apparition.

La Traçabilité :

« La possibilité de retrouver, à partir d'un numéro de produit sanguin :

- soit le donneur dont le sang a été utilisé pour préparer le produit
- soit le ou les destinataires au(x)quel(s) il a été administré »

La traçabilité s'applique du

Du donneur



Au(x) receveur(s)



Au(x) donneur(s)



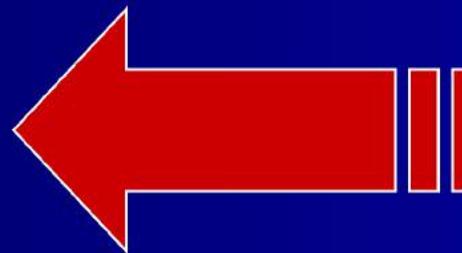
du receveur

La conduite d'enquêtes

Enquêtes ascendantes



au(x) donneur(s)



du receveur

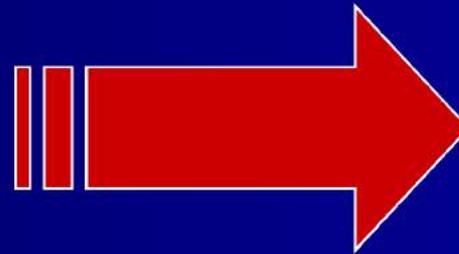
Enquêtes réalisées lors de la découverte de la séropositivité d'un receveur

La conduite d'enquêtes

Enquêtes descendantes



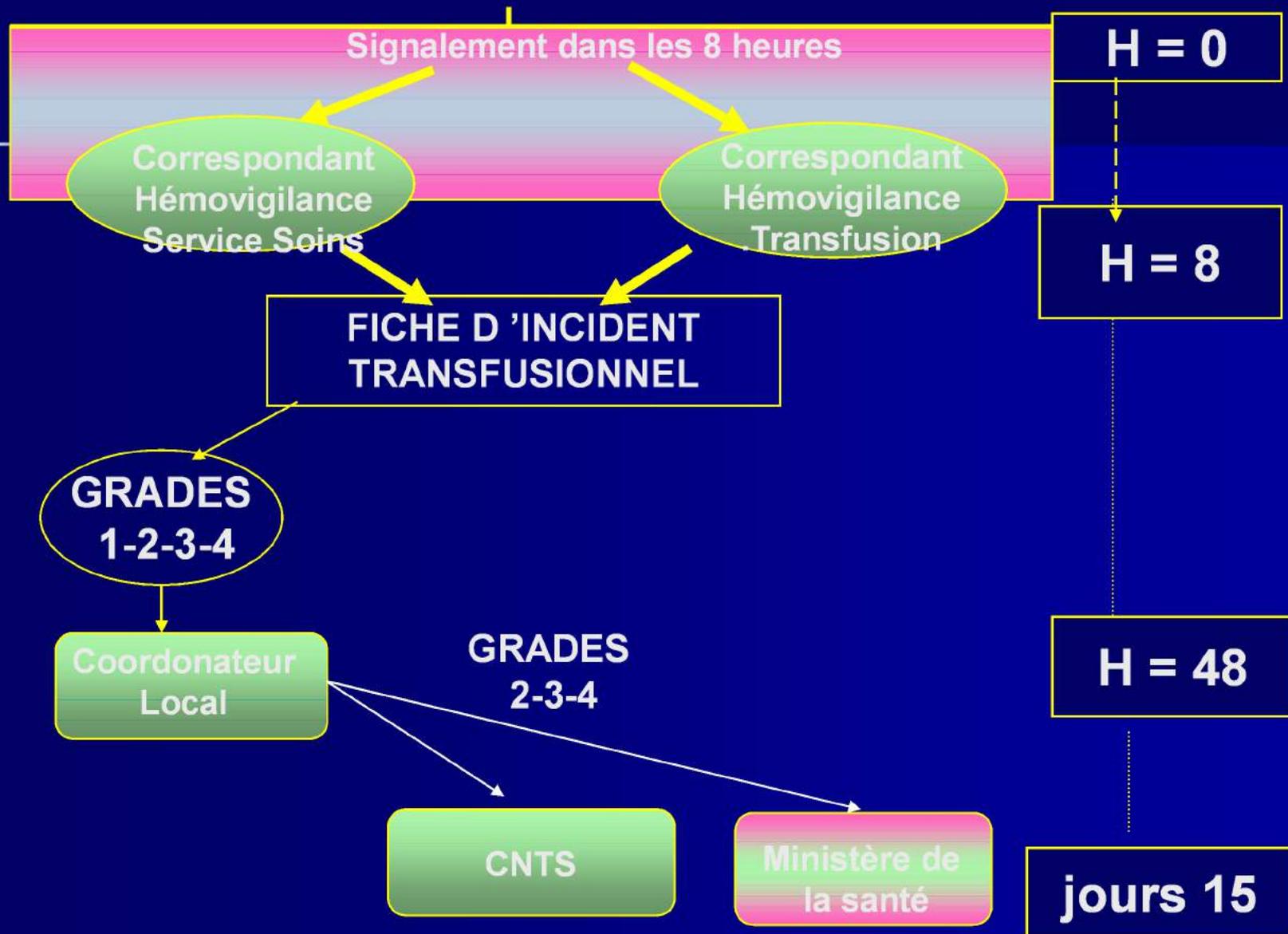
au(x) donneur(s)



du receveur

Enquêtes réalisées lors de la découverte de la
séropositivité d'un donneur
(ou d'une pathologie transmissible)

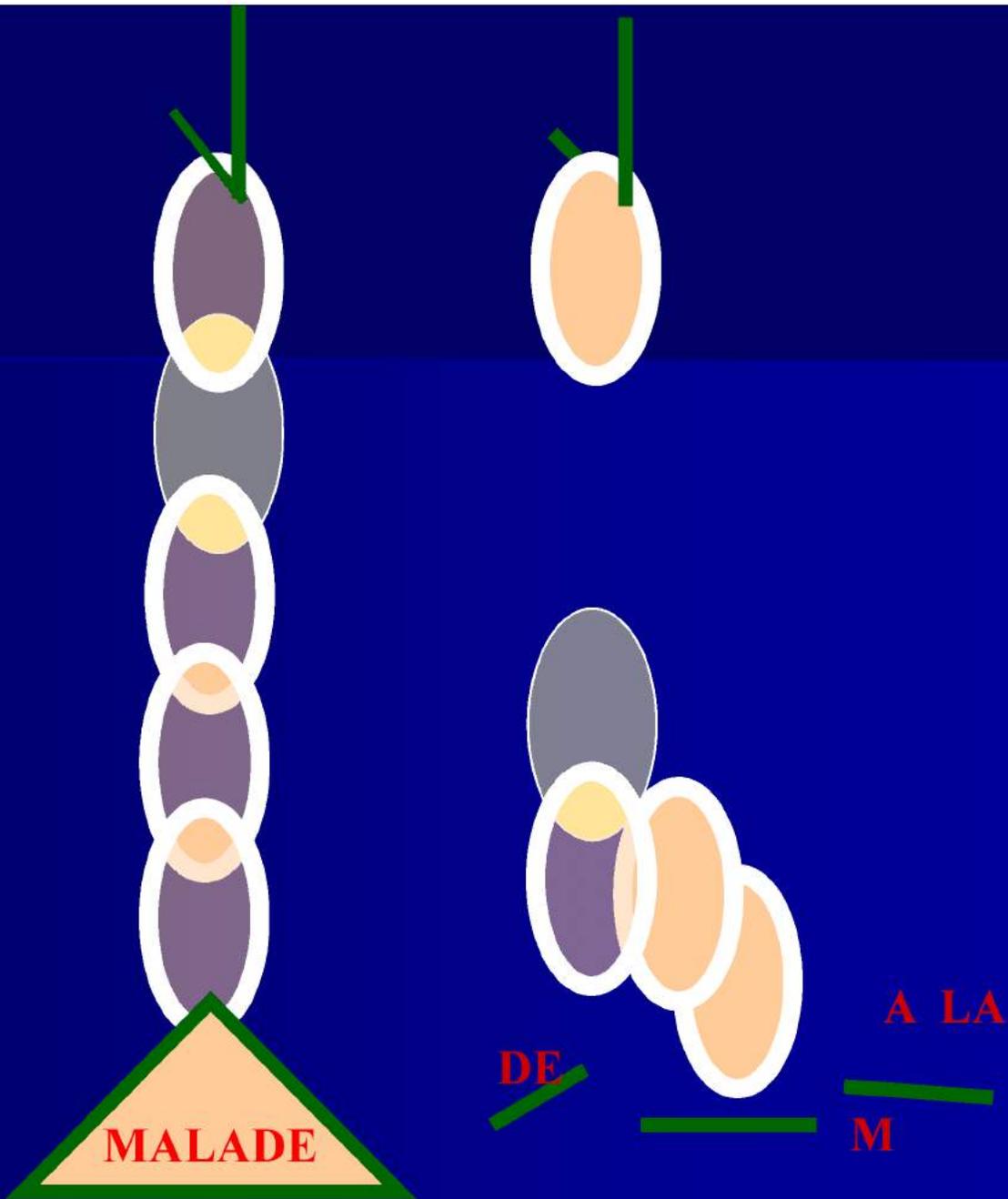
INCIDENTS TRANSFUSIONNELS



Conclusion

- **Acte à pratiquer avec rigueur**
- **Ne négliger aucun contrôle**
- **Respecter toutes les étapes**
- **Surveiller le patient**
- **Tracer tous les gestes effectués**

la qualité de
la chaîne
transfusionnelle
repose sur celle
du maillon le plus
faible,



- Toute transfusion qui n'est pas formellement indiquée est formellement contre-indiquée
- « La meilleure transfusion est parfois celle que l'on ne fait pas »

René Tzanck