

# **CONTROLE PRE-TRANSFUSIONNEL ULTIME**

**Docteur Delphine TAVERNE**

**Coordonnateur Régional  
d'Hémovigilance**

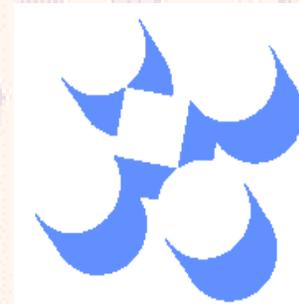
**DRASS Nord Pas-de-Calais**



**Docteur Hervé BISIAU**

**Correspondant d'Hémovigilance**

**Centre Hospitalier de  
Valenciennes**



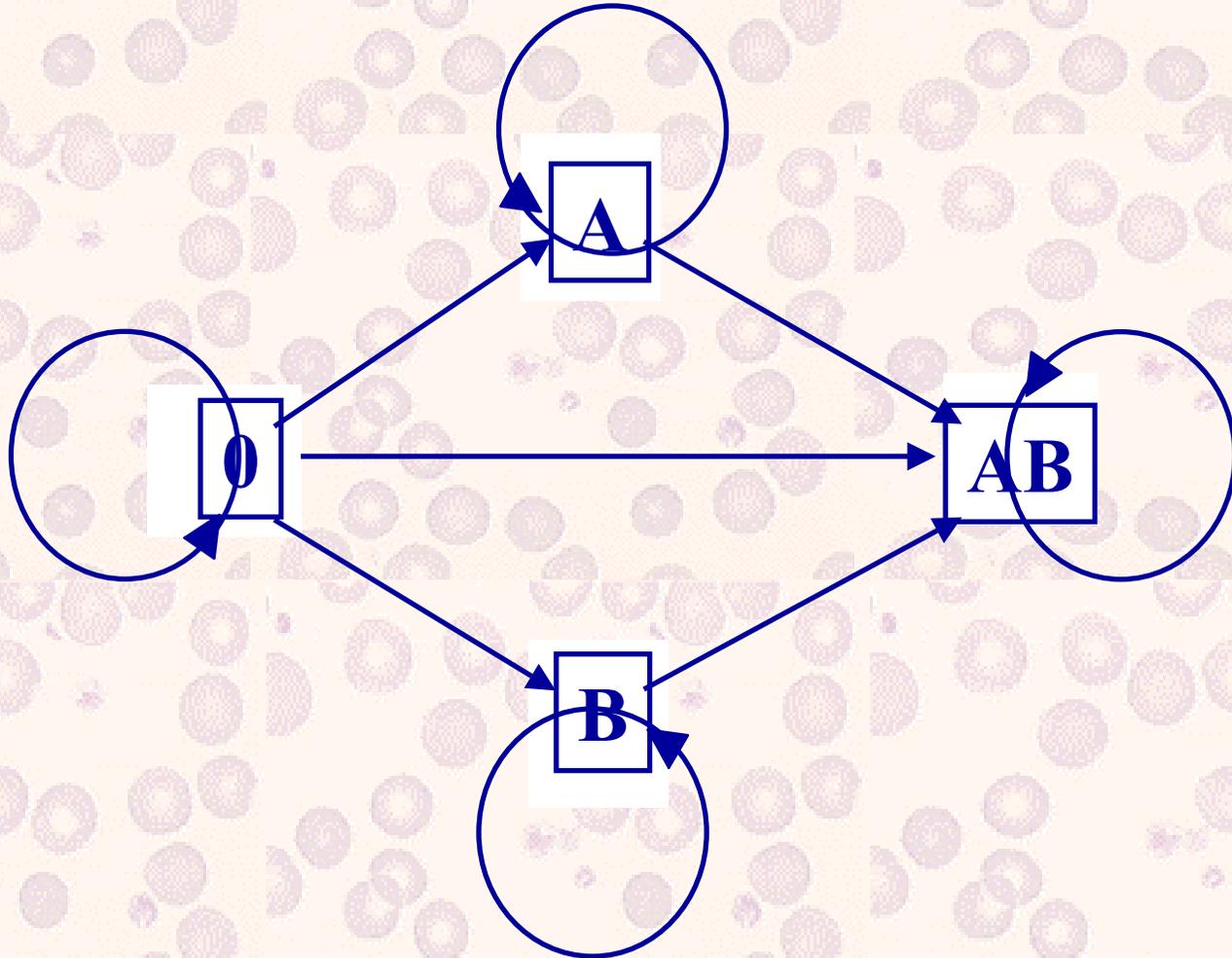
# GENERALITES

# Le système ABO

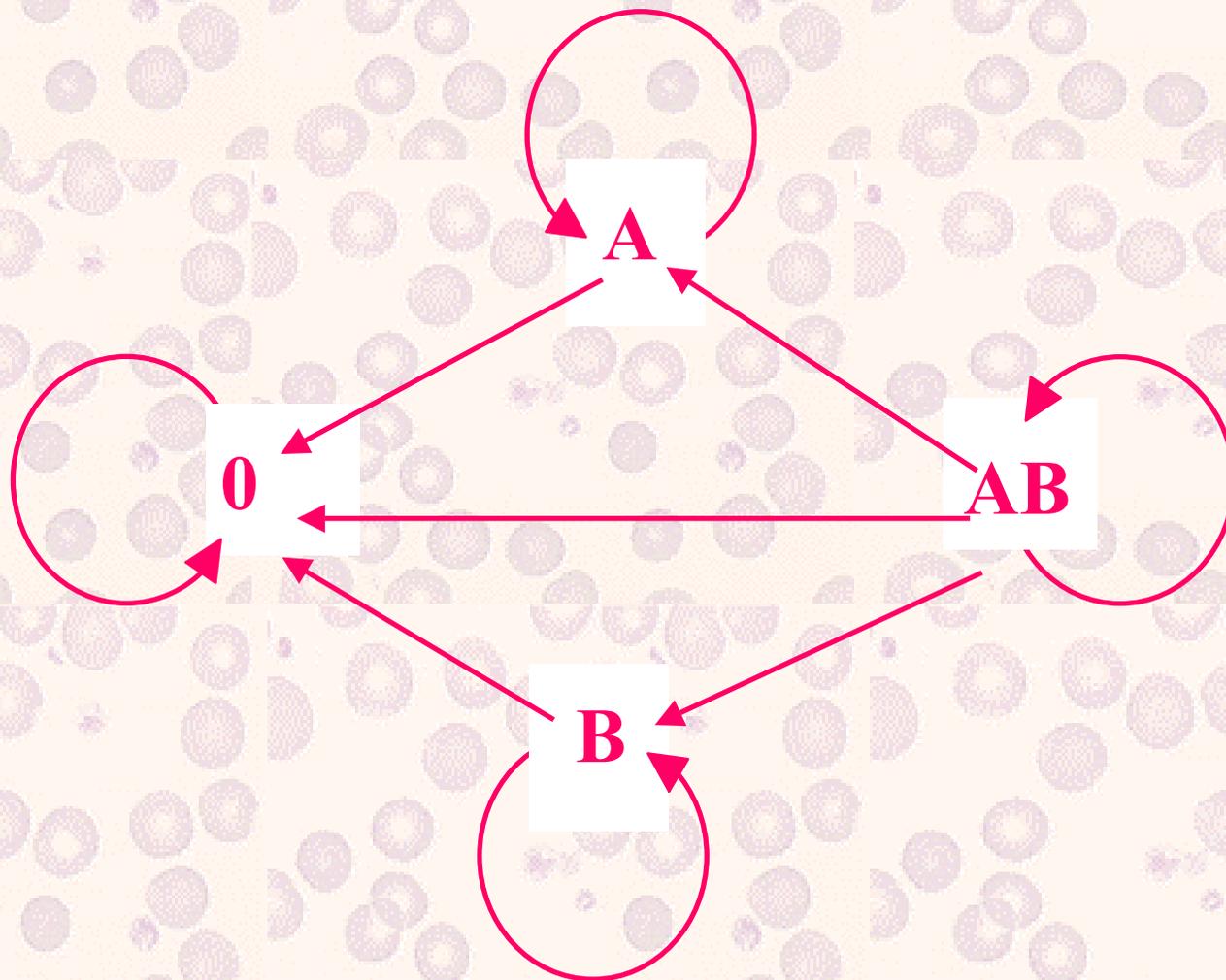
Groupes	Antigènes	Anticorps
A 45%	A	anti-B
B 9%	B	anti-A
O 43%	-	anti-A, anti-B
AB 3%	AB	-

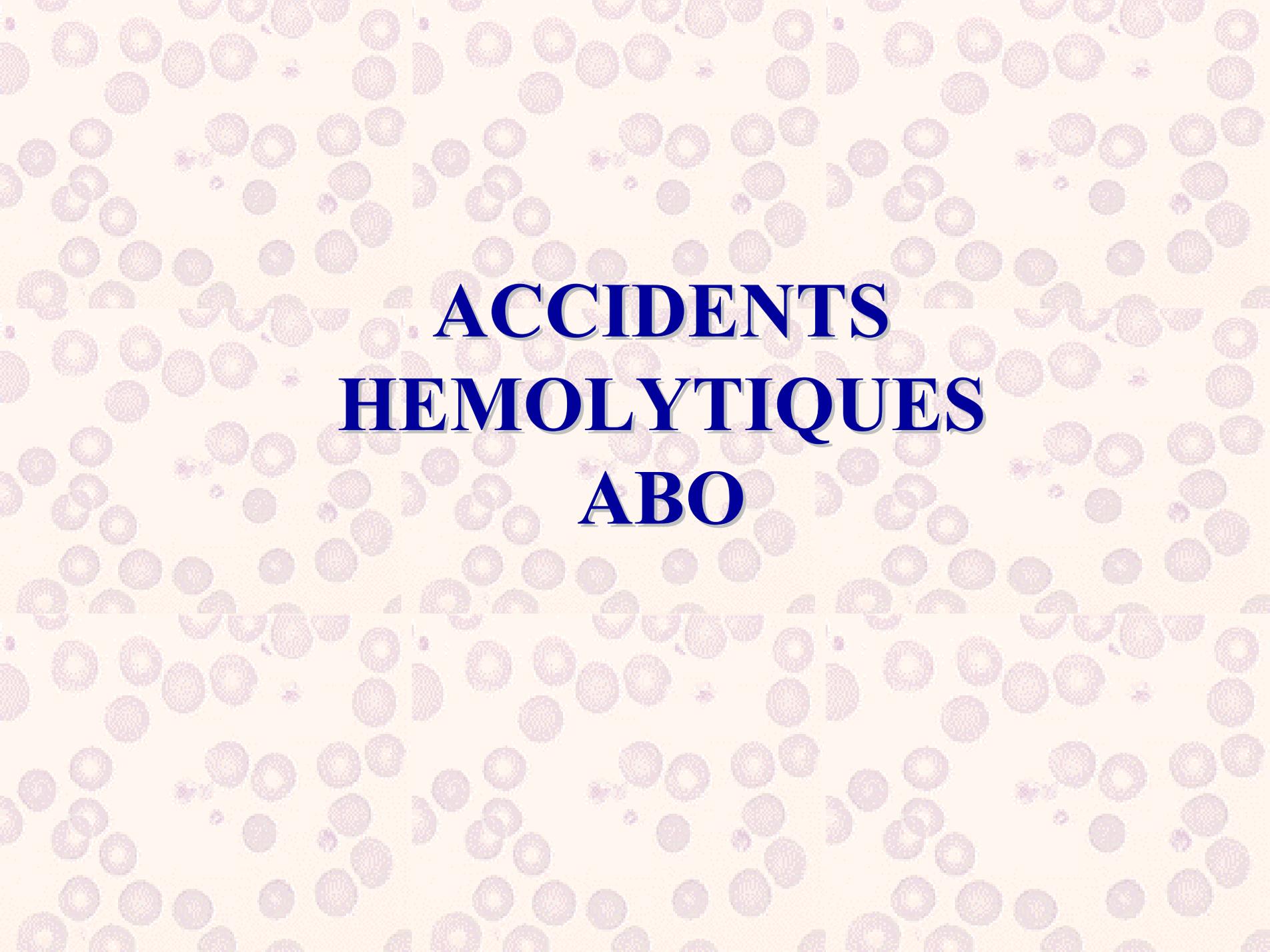
- les Ac anti-A et anti-B sont naturels (IgM) et ne traversent pas le placenta
- certains sujets peuvent posséder des anti-A ou anti-B Immuns (IgG)
- > donneurs universels dangereux

# RAPPEL DES REGLES DE COMPATIBILITE TRANSFUSION DE DERIVES CELLULAIRES (CG, CP)



# RAPPEL DES REGLES DE COMPATIBILITE TRANSFUSION DE PLASMA



The background of the slide features a repeating pattern of red blood cells, depicted as light purple circles with darker purple centers, set against a light beige background.

# **ACCIDENTS HEMOLYTIQUES ABO**

# Accident hémolytique ABO

- Données cliniques : généralités
  - asymptomatique (15% cas)
  - réaction frissons-hyperthermie (25% cas)
  - clinique bruyante dans 2/3 cas

# Accident hémolytique ABO

- clinique : patient conscient
  - angoisse
  - frissons-hyperthermie
  - malaise
  - douleurs lombaires
  - brûlure au point de ponction
  - saignements au point de ponction
  - nausées-vomissements
  - collapsus-choc

# Accident hémolytique ABO

- clinique : patient inconscient
  - saignement diffus en nappe
  - reprise du saignement aux points de ponction
  - hyperthermie
  - choc cardio-circulatoire
  - anurie

# Accident hémolytique ABO

- Conduite à tenir : la constatation d'une réaction d'intolérance en cours de transfusion doit entraîner

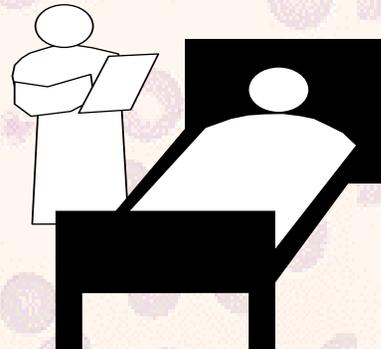
- l'arrêt de la transfusion en maintenant l'abord veineux



- prévenir le médecin responsable



- surveillance du patient



# Accident hémolytique ABO

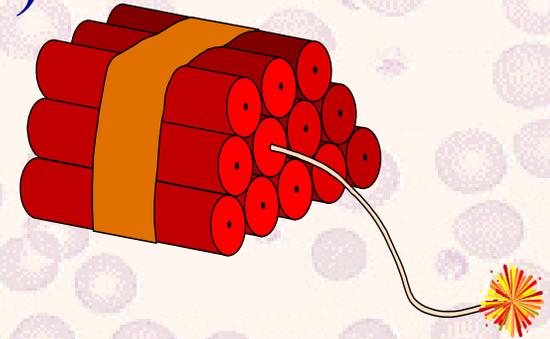
- Evolution
  - 6 à 23% de **décès** selon les études
  - si le patient ne décède pas, il ne garde aucune séquelle fonctionnelle

# Accident hémolytique ABO

- Etiologie : la transfusion érythrocytaire ABO incompatible est le résultat d'au moins deux défaillances :
  - l'une a pour conséquence finale l'inadéquation du produit qui va être administré au patient
  - l'autre consiste en un contrôle ultime non réalisé dans les règles de l'art

# Accident hémolytique ABO

- Défaillances du contrôle ultime (1/2)
  - contrôle non réalisé
  - contrôle réalisé mais mal interprété
  - contrôle mal techniqué (excès de sang, contamination inter-puits)

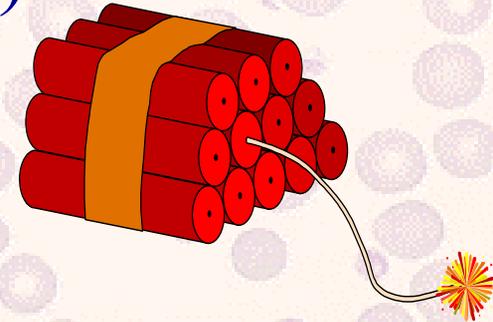


# Accident hémolytique ABO

- Défaillances du contrôle ultime (2/2)

- contrôle mal fait

- sang non obtenu extemporanément
- non respect de l'unité de lieu contrôle/patient/PSL
- non respect de l'unité de temps contrôle/patient/PSL
- contrôle non mené à terme par une même personne
- contrôle réalisé uniquement sur les unités à transfuser



# OBSERVATIONS

# Observation 1

- Patient O-, Hb à 7,8 g/dl, reçoit 1 CG A+
- **Succession de dysfonctionnements**
  - L'ASH demande à l'EFS la poche réservée pour le service X
  - Pas de présentation de document attestant de l'identité du receveur
  - Distribution d'un culot A+ réservé pour un autre patient du service X
  - Absence de contrôle de conformité à la réception de la livraison du produit dans le service X

# Observation 1

- Contrôle pré-transfusionnel
  - Absence de contrôle ultime de concordance
  - Contrôle ultime de compatibilité réalisé par l'IDE mais non interprété
  - Absence complète de surveillance durant les 15 premières minutes de la transfusion
- Conséquence pour le patient : frissons, hyperthermie, pas de menace vitale immédiate, pas de conséquence secondaire

# Observation 2

- Patient de groupe B+, transfusé en urgence vitale un vendredi à 20 heures
- Reçoit un culot A-
- **Succession de dysfonctionnements :**
  - Le brancardier demande oralement au dépôt de sang de l'établissement de santé 2 CGR O- en urgence vitale, sans document écrit
  - L'IDE du service des urgences, chargée la nuit de la délivrance du sang lui remet 1 CGR O- et 1 CGR A- avec une feuille de distribution nominative sur laquelle est notée le rhésus mais pas le groupe sanguin

# Observation 2

- Le logiciel de distribution informatisé ne fonctionnait pas la nuit
- Contrôle pré-transfusionnel : l'IDE contrôle les 2 culots en même temps. Il s'avérera qu'elle a contrôlé à 2 reprises le CGR O- et pas le CGR A+
- Le patient n'a pas présenté de signes cliniques, l'erreur a été constatée lors de la traçabilité du dépôt

# Observation 3

- Patient de groupe B- transfusé en urgence vitale immédiate au bloc opératoire (heures ouvrables)
- Reçoit un CGR A+
- **Succession de dysfonctionnements**
  - Le CGR A+ pris par erreur dans le réfrigérateur du service avait été attribué la veille pour une autre patiente à très haut risque hémorragique : conservation au-delà de 6 heures dans un réfrigérateur non autorisé

# Observation 3

## – Contrôle pré-transfusionnel

- Absence de contrôle de concordance
- Mauvaise interprétation du contrôle ultime de compatibilité effectué par le médecin
- Pas de signe d'intolérance constaté chez le patient, l'erreur a été mise en évidence lors de la traçabilité

# Remarques générales sur ces incidents

- Succession de dysfonctionnements
- L'absence de menace vitale dans ces 3 cas ne doit pas être interprétée comme une absence de dangerosité de tels incidents
- **L'accident ABO est potentiellement mortel**

# **LE CONTRÔLE PRE- TRANSFUSIONNEL ULTIME**

**GENERALITES**

# Le contrôle ultime pré-transfusionnel

- Le contrôle ultime pré-transfusionnel est **la dernière étape** pour dépister une défaillance et éviter une erreur transfusionnelle



# **Le contrôle ultime pré-transfusionnel**

- **Le contrôle ultime pré-transfusionnel est obligatoire avant toute transfusion de concentrés globulaires, même autologue, même en situation d'urgence, même compatibilisé au laboratoire**

# **Le contrôle ultime pré-transfusionnel**

- **Acte médical délégué à une Infirmière Diplômée d'Etat qui engage sa responsabilité et celle du médecin prescripteur**

# **LE CONTRÔLE PRE- TRANSFUSIONNEL ULTIME**

**Déroulement**

# **Le contrôle ultime pré-transfusionnel comprend deux étapes**

- **le contrôle ultime de concordance**
- **Le contrôle ultime de compatibilité** en présence du patient lors de la transfusion de concentré globulaire homologue ou autologue

# **Contrôle ultime de concordance**

# Contrôle ultime de concordance

- Vérification de l'identité du receveur
  - Le patient **décline son identité** chaque fois que cela est possible
  - A défaut, la **procédure d'identification du patient** mise en place dans l'établissement de santé permet de relier les différents documents au patient, même si l'identité est incomplète, approximative ou lorsque l'anonymat est souhaité

# Contrôle ultime de concordance

- La concordance de **l'identité du receveur** avec celle mentionnée sur les documents suivants :
  - La prescription médicale du PSL
  - La fiche de distribution nominative
  - Le(s) document(s) de groupage sanguin avec le résultat de la RAI
  - Et éventuellement l'étiquette complémentaire de compatibilité solidaire du PSL

# Contrôle ultime de concordance

- La **concordance de groupe sanguin** mentionné sur le document de groupage, la fiche de distribution nominative et l'étiquette du PSL
- La **concordance des données d'identification** du PSL portées sur l'étiquette et sur la fiche de distribution nominative (type de PSL, numéro d'identification à 11 caractères, groupage, qualificatifs)
- La **date de péremption du PSL**
- La **conformité des règles transfusionnelles** spécifiques au patient

# **Contrôle de compatibilité**

# Le contrôle ultime de compatibilité : généralités

- Le contrôle de compatibilité à partir du sang du patient et des globules rouges de la poche à transfuser est réalisé à l'aide du dispositif de contrôle ultime de compatibilité prévu par le protocole
- Avant toute utilisation, le dispositif doit faire l'objet d'un contrôle attentif
  - Son aspect, son intégrité
  - Sa date de péremption

# Le contrôle ultime de compatibilité : généralités

- La réalisation du contrôle de compatibilité fait l'objet d'un **protocole spécifique** au sein de l'établissement de santé
- Le dispositif de contrôle ultime doit comporter sur les parties prévues à cet effet :
  - L'identité du patient
  - L'identité de l'opérateur
  - L'identification du concentré globulaire
  - Les résultats de la compatibilité immunologique
  - Suivis de l'interprétation vis à vis de la décision transfusionnelle

# Le contrôle ultime pré-transfusionnel

- ➡ **Unité de lieu** : toujours en présence du patient
- ➡ **Unité de temps** : contrôle simultané de l'identification du receveur et du PSL à transfuser
- ➡ **Unité d'action** : réalisation de l'ensemble des contrôles par la même personne
- ➡ Le contrôle est renouvelé pour chaque unité transfusée au rythme de leur pose

# **LE CONTRÔLE PRE- TRANSFUSIONNEL ULTIME**

**Matériel**

# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- carte de contrôle avec réactif desséché (+sérum physiologique)
  - carte AB unipoche
  - carte AB multipoches

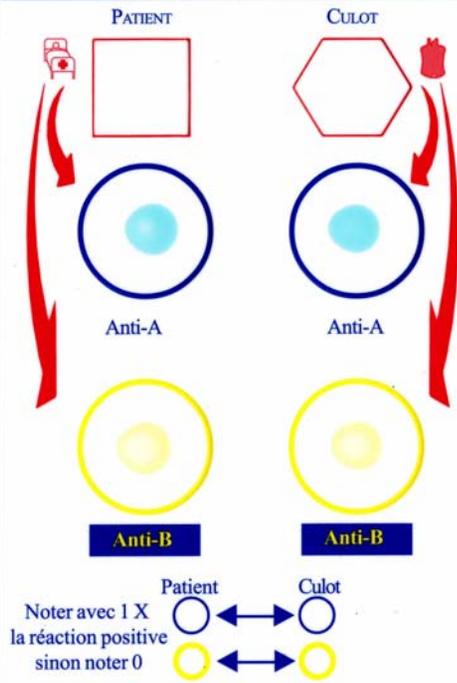
# SAFETY CARD AB

Patient (Nom & Prénom) :

Culot Globulaire N°:

Nom de jeune fille :

Date de naissance :



(se référer à la notice)

1 Déposer 1 de sang du patient dans et 1 de sang du culot dans

2 Déposer 1 de solution saline dans les 4 alvéoles.

3 Prélever et déposer le sang en une seule fois dans chaque alvéole de la même colonne, puis mélanger en évitant toute contamination.

4 Lire les réactions après 1 minute, si une réaction est négative poursuivre obligatoirement la lecture à 3 minutes, puis interpréter.

*« Pour un même réactif (même couleur), toute réaction positive avec le culot à transfuser et négative avec le patient interdit la transfusion. »*

*En cas de doute, contacter le médecin encadrant la transfusion.*

**Conclusion : transfuser OUI - NON**

LOT / 20000E APR 04

Réalisé au lit du patient par (Nom) :  
Date :            Heure :            Signature :

RECEVEUR



1 goutte de sang receveur



Anti-A



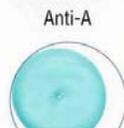
Anti-B

Date exp.: 31.05.02

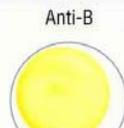
POCHE



1 goutte de sang de la poche



Anti-A



Anti-B

Lot n°: 121100

USAGE IN VITRO

RECEVEUR

Nom : ..... Nom de jeune fille : .....

Prénom : ..... Date de naissance : .....

RECEVEUR

+	Agglutination	Anti-A	Anti-B	Receveur
-	Pas d'agglutination	Anti-A	Anti-B	Poche

Lot n°: 121100

INTER-PRÉ-TATION

Compatibilité Poche / Receveur

OUI	NON
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

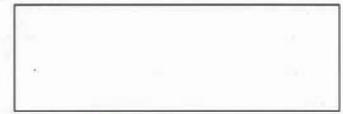
OPÉRA-TEUR

Nom : ..... Date et heure : .....

TRANS-FUSEUR

Nom : .....

N° de poche ou code barre :



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- autopiqueur stérile à usage unique



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- Perces tubulaires



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- Sérum Physiologique : NaCl 0,9%



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- Kit complet



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- Kit avec carte à part



# Le contrôle ultime de compatibilité : Matériel

- Kit complet avec carte

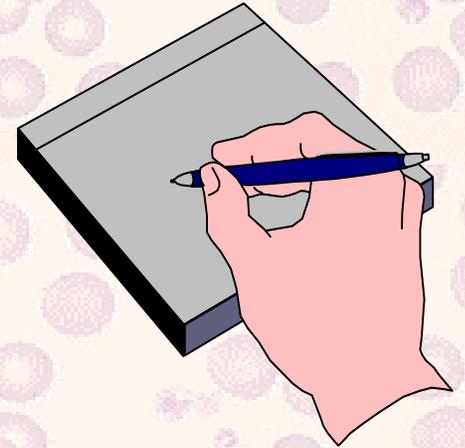


# **LE CONTRÔLE PRE- TRANSFUSIONNEL ULTIME**

**Mode opératoire**

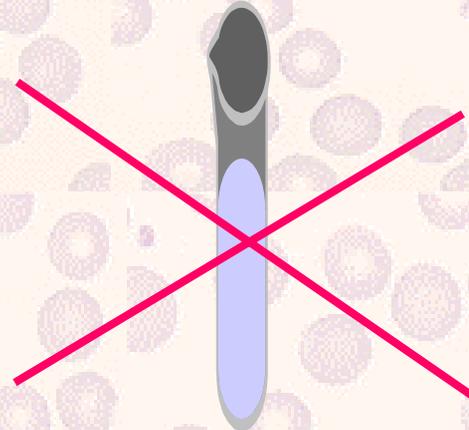
# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- renseigner la carte de contrôle
  - vérifier la date de péremption de la carte
  - éviter de toucher les zones réactives de la carte
  - renseigner la carte
    - état civil du receveur
    - numéro de don du culot que l'on s'apprête à transfuser



# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- Contrôle du sang du receveur (patient)
  - prélever le receveur au bout du doigt
  - déposer cette goutte de sang à l'emplacement dédié



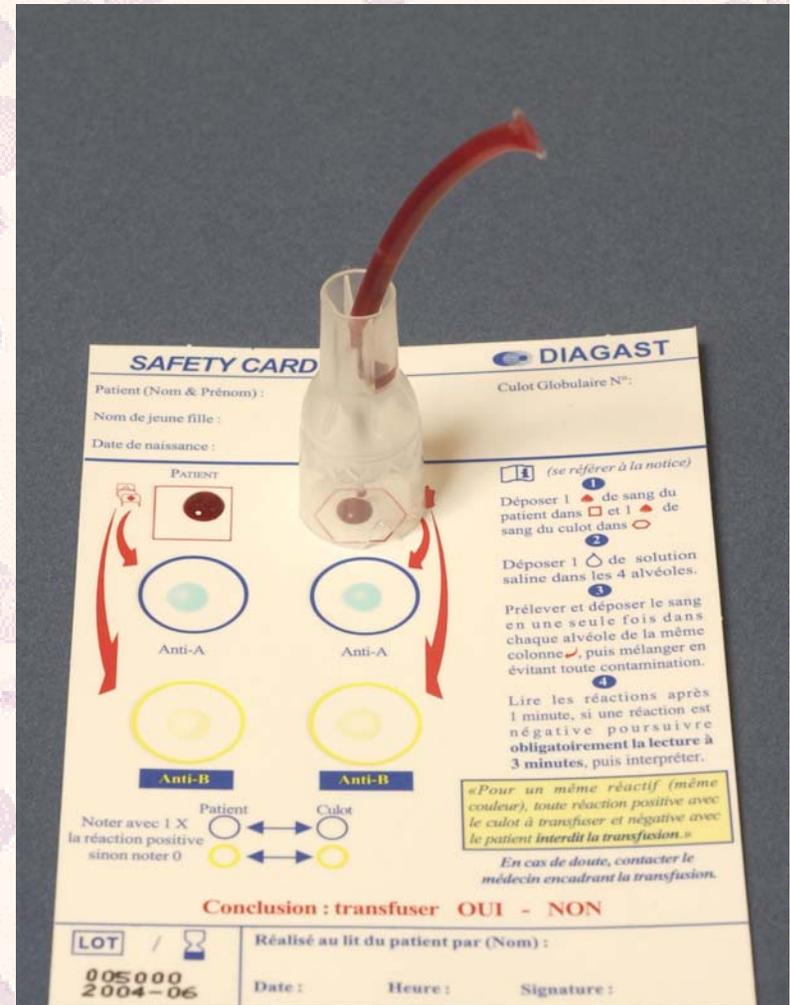
# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- contrôle du sang du donneur (culot) (1/2)
  - percer le segment de tubulure thermosoudée
  - déposer cette goutte de sang à l'emplacement dédié



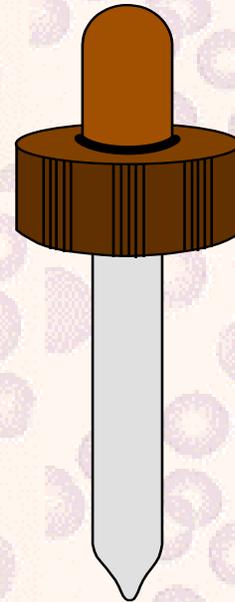
# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- contrôle du sang  
du donneur (culot)  
(2/2)



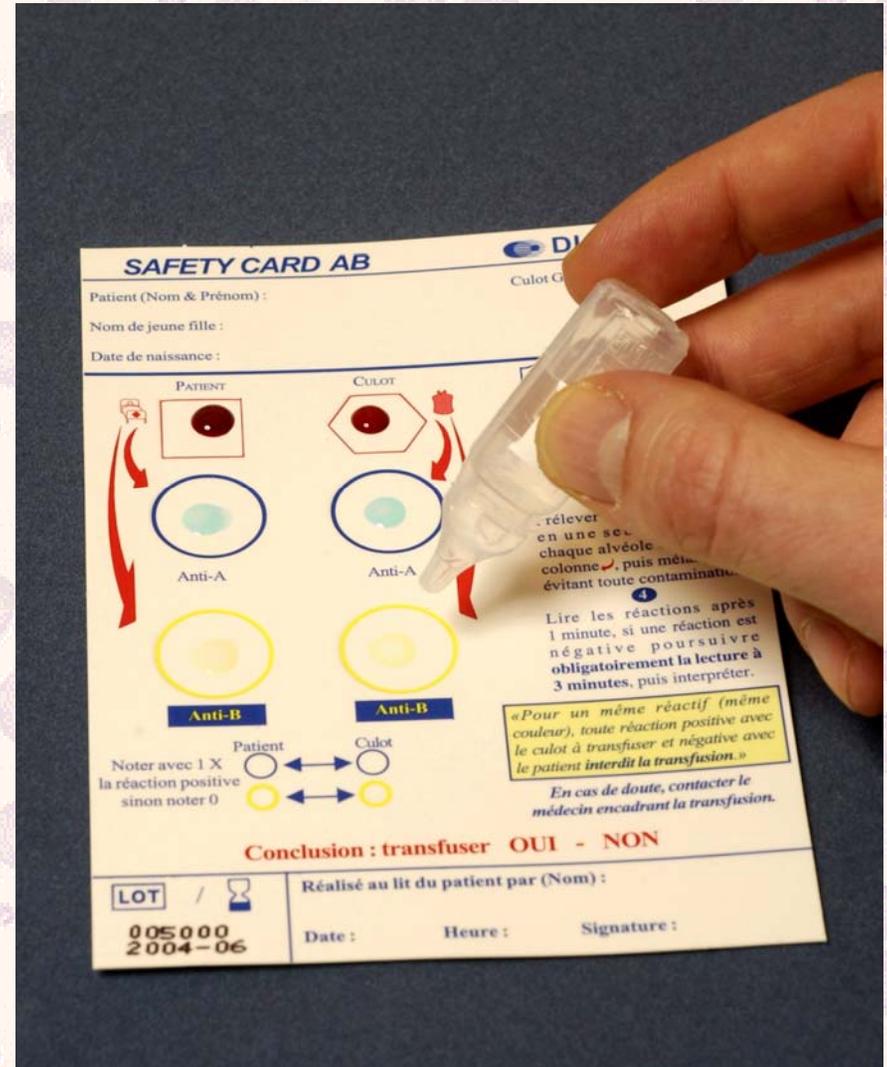
# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- réhydrater les réactifs avec du **sérum physiologique**
- Ne jamais utiliser d'eau pour préparation injectable ou d'eau stérile



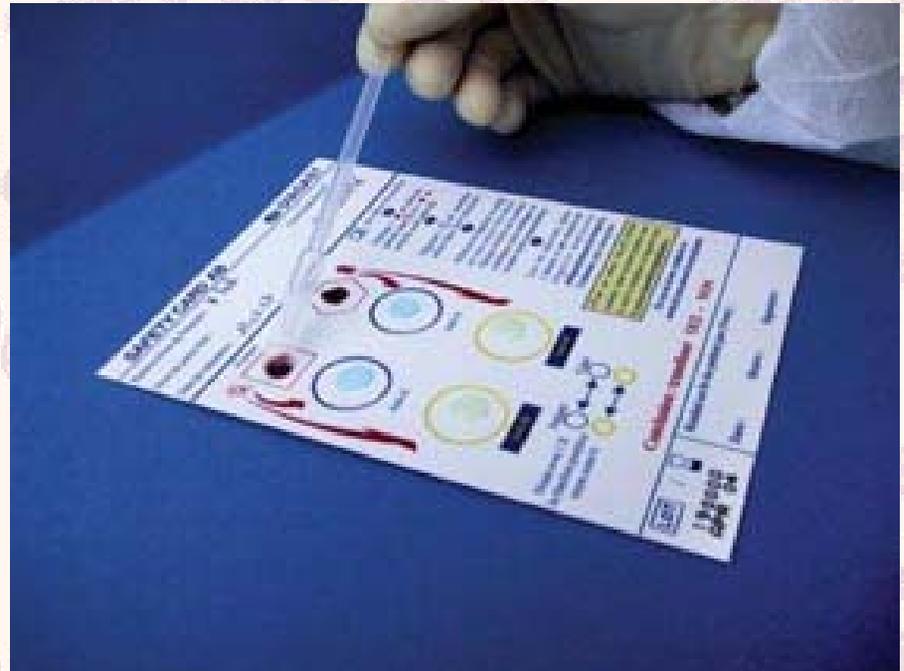
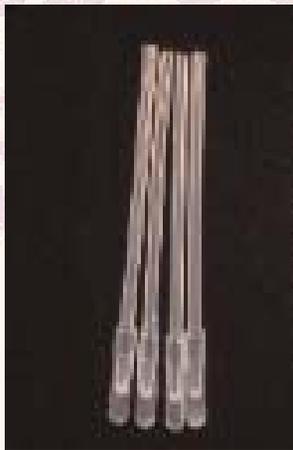
# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

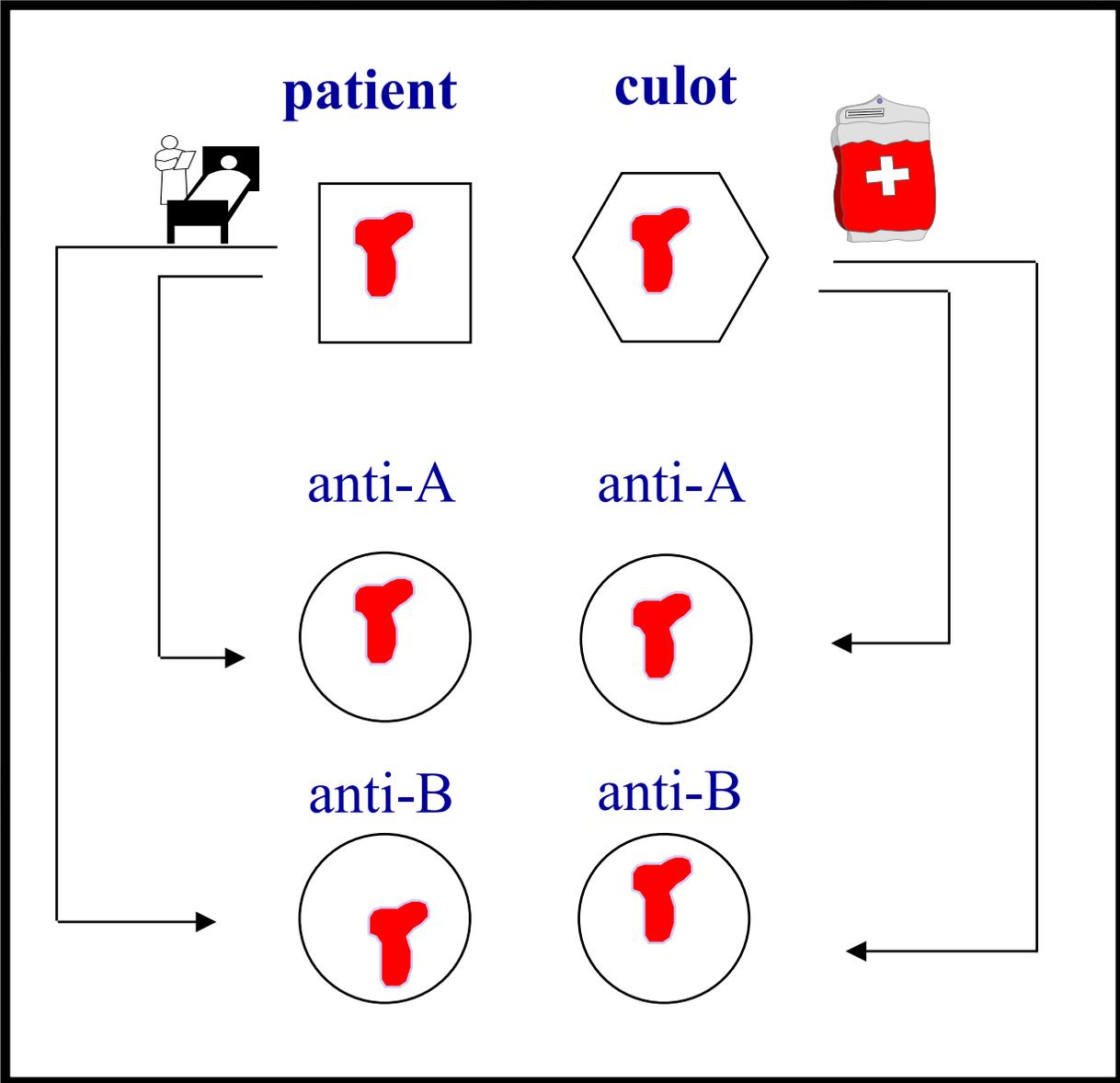
- Réhydratation des réactifs



# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

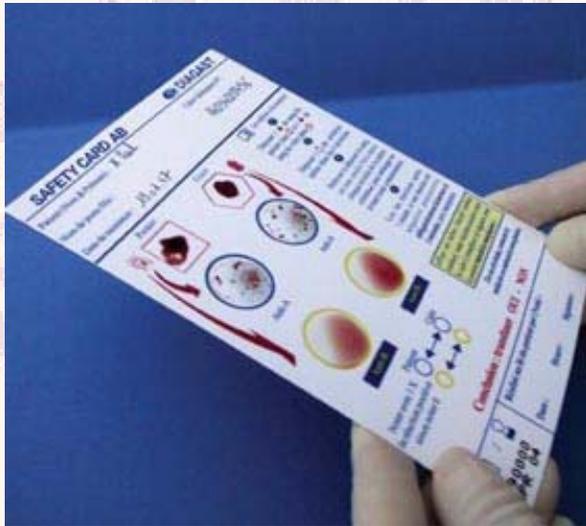
- répartir le sang du receveur
- répartir le sang du donneur





# Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire

- appliquer à la carte un mouvement lent et circulaire
- lecture



# **LE CONTRÔLE PRE- TRANSFUSIONNEL ULTIME**

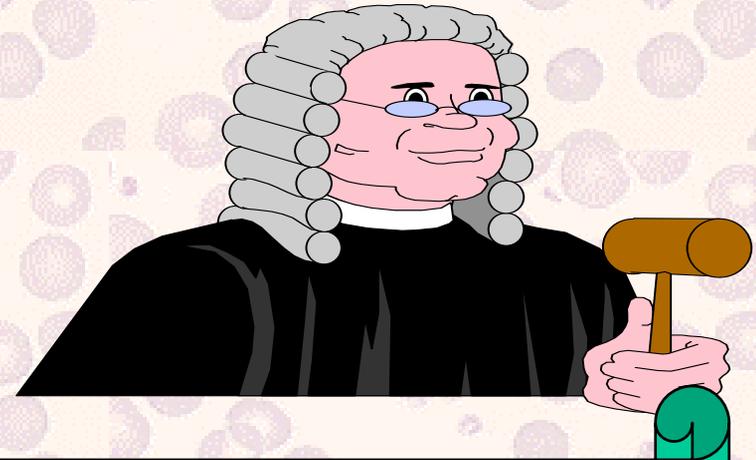
**Interprétation**

# **Le contrôle ultime de compatibilité : interprétation**

- l'agglutination traduit la présence d'un antigène
- **ne pas injecter au receveur de globules rouges portant un antigène que ses globules rouges ne possèdent pas**

# Le contrôle ultime de compatibilité : interprétation

- REGLE :



**Ne jamais transfuser quand il y a  
agglutination pour la poche et pas  
d'agglutination pour le patient**

# Le contrôle ultime de compatibilité : interprétation

- Comparaison du comportement des globules rouges du donneur et du receveur vis à vis d'un même réactif

## TYPES D'IMAGES

```
graph TD; A[TYPES D'IMAGES] --> B[IMAGES IDENTIQUES  
(pour 1 même réactif)]; A --> C[IMAGES DIFFERENTES  
(pour 1 même réactif)]; B --> D[TRANSFUSION ISOGROUPE  
COMPATIBLE]; C --> E[TRANSFUSION NON ISOGROUPE  
COMPATIBLE]; C --> F[TRANSFUSION NON ISOGROUPE  
INCOMPATIBLE];
```

IMAGES IDENTIQUES

(pour 1 même réactif)

TRANSFUSION  
ISOGROUPE  
COMPATIBLE

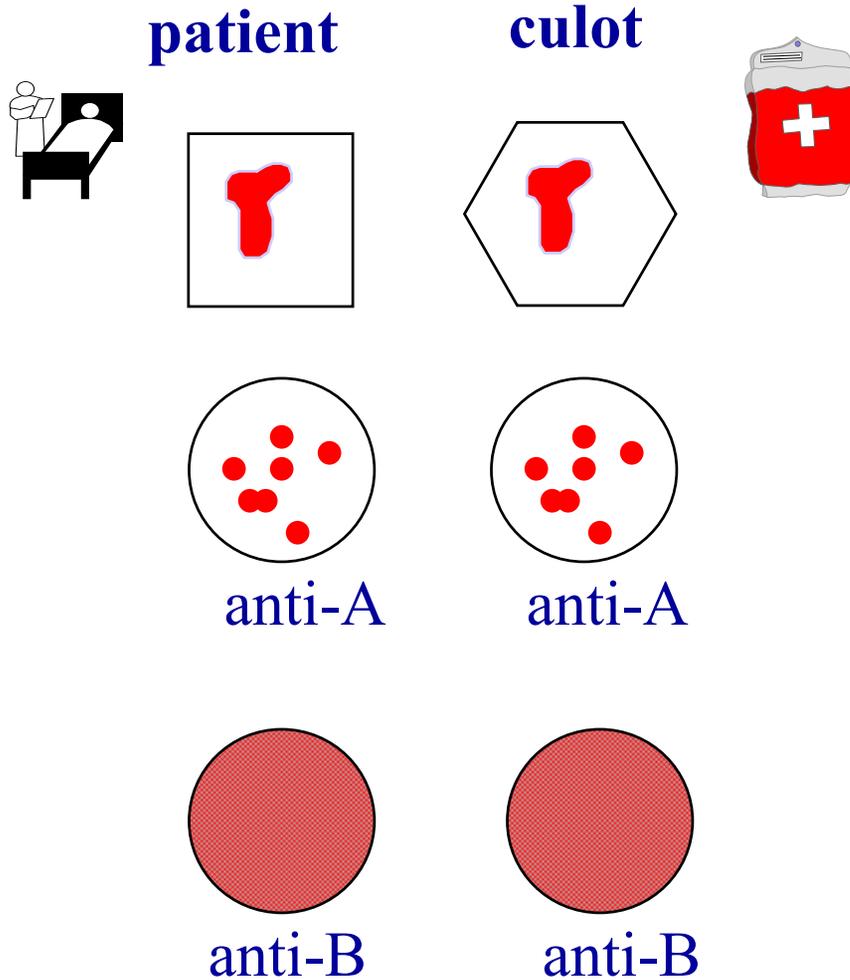
IMAGES DIFFERENTES

(pour 1 même réactif)

TRANSFUSION NON  
ISOGROUPE  
COMPATIBLE

TRANSFUSION  
NON ISOGROUPE  
INCOMPATIBLE

# TRANSFUSION ISOGROUPE COMPATIBLE



je  
transfuse



Image d'agglutination



Pas d'agglutination

# Réactions identiques

## Transfusion isogroupe compatible

Je transfuse

**SAFETY CARD AB** **DIAGAST**

Patient (Nom & Prénom) : \_\_\_\_\_ Culot Globulaire N° : \_\_\_\_\_

Nom de jeune fille : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

**(se référer à la notice)**

- 1 Déposer 1  de sang du patient dans  et 1  de sang du culot dans 
- 2 Déposer 1  de solution saline dans les 4 alvéoles.
- 3 Prélever et déposer le sang en une seule fois dans chaque alvéole de la même colonne, puis mélanger en évitant toute contamination.
- 4 Lire les réactions après 1 minute, si une réaction est négative poursuivre obligatoirement la lecture à 3 minutes, puis interpréter.

«Pour un même réactif (même couleur), toute réaction positive avec le culot à transfuser et négative avec le patient interdit la transfusion.»

*En cas de doute, contacter le médecin encadrant la transfusion.*

**Conclusion : transfuser OUI - NON**

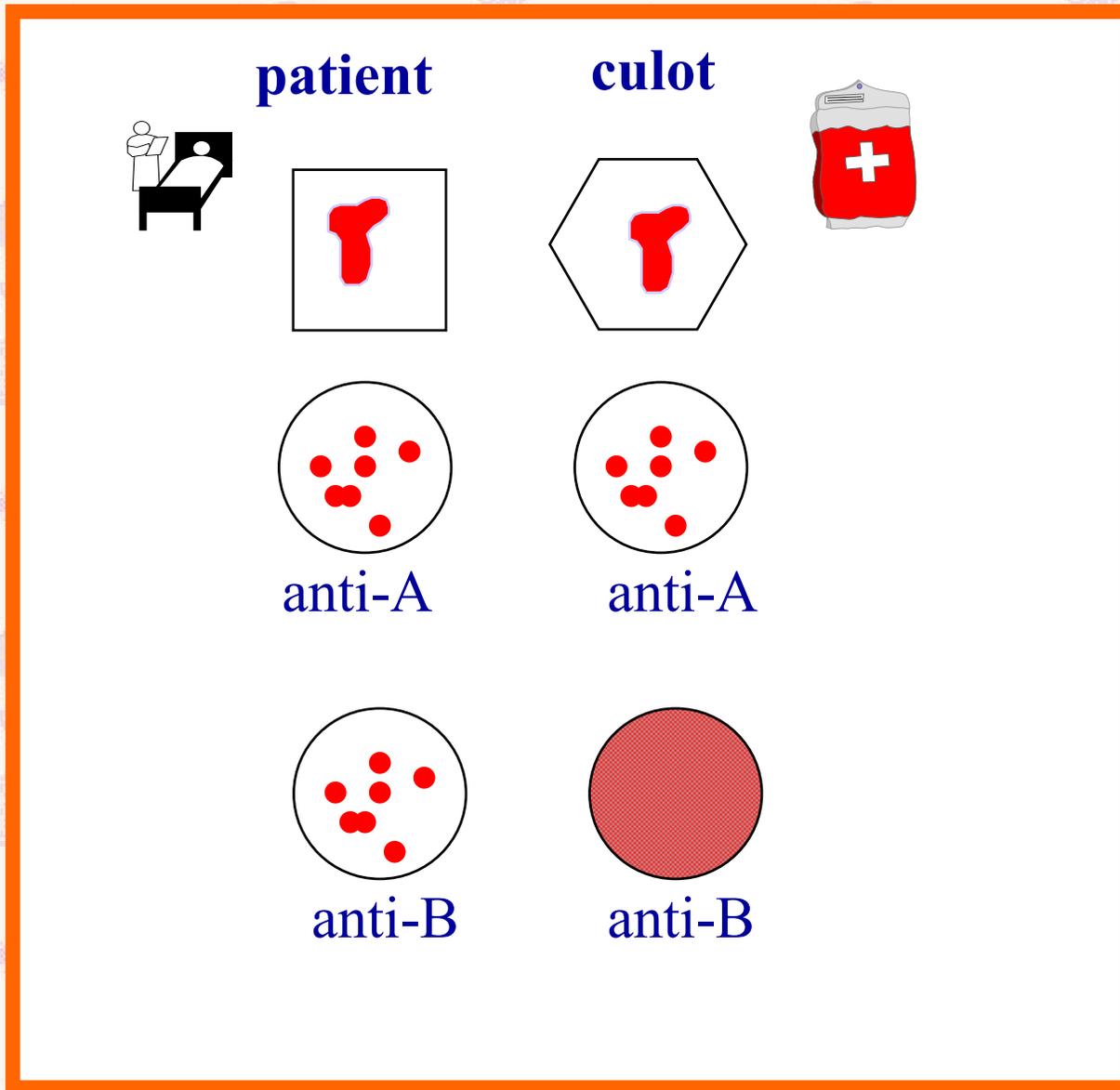
Noter avec 1 X la réaction positive sinon noter 0

Patient	←→	Culot
		
		

LOT /  Réalisé au lit du patient par (Nom) : \_\_\_\_\_

005000 / 2004-06 Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

# TRANSFUSION NON ISOGROUPE COMPATIBLE



je transfuse après validation médicale



Image d'agglutination



Pas d'agglutination

Réactions non identiques

Agglutination chez le patient et absente chez le produit

Transfusion non isogroupe compatible

Je transfuse après validation médicale

**SAFETY CARD AB** **DIAGAST**

Patient (Nom & Prénom) : \_\_\_\_\_ Culot Globulaire N°: \_\_\_\_\_

Nom de jeune fille : \_\_\_\_\_

Date de naissance : \_\_\_\_\_

**PATIENT** **CULOT**

1 Déposer 1  de sang du patient dans  et 1  de sang du culot dans 

2 Déposer 1  de solution saline dans les 4 alvéoles.

3 Prélever et déposer le sang en une seule fois dans chaque alvéole de la même colonne, puis mélanger en évitant toute contamination.

4 Lire les réactions après 1 minute, si une réaction est négative poursuivre **obligatoirement la lecture à 3 minutes**, puis interpréter.

«Pour un même réactif (même couleur), toute réaction positive avec le culot à transfuser et négative avec le patient interdit la transfusion.»

En cas de doute, contacter le médecin encadrant la transfusion.

**Conclusion : transfuser OUI - NON**

Noter avec 1 X la réaction positive sinon noter 0

Patient  ↔  Culot

 ↔ 

LOT /  Réalisé au lit du patient par (Nom) : \_\_\_\_\_

005000 / 2004-06 Date : \_\_\_\_\_ Heure : \_\_\_\_\_ Signature : \_\_\_\_\_

# TRANSFUSION NON ISOGROUPE INCOMPATIBLE

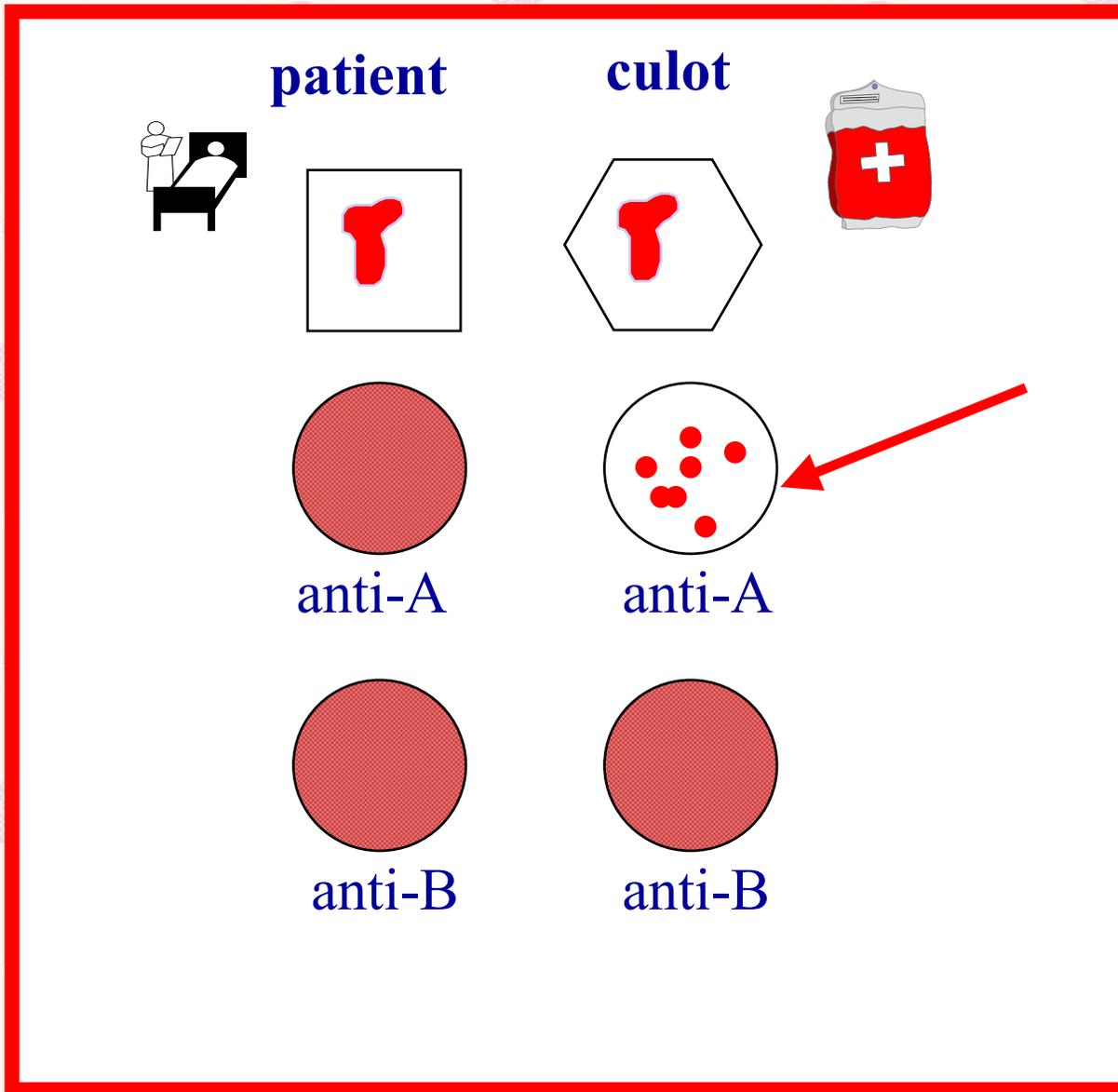


Image d 'agglutination



Pas d 'agglutination

Réactions non identiques

Agglutination avec le produit et absente chez le receveur

Transfusion incompatible

Je ne transfuse pas

**SAFETY CARD AB** **DIAGAST**

Patient (Nom & Prénom) : Culot Globulaire N°:

Nom de jeune fille :

Date de naissance :

**PATIENT** **CULOT**

1 Déposer 1 de sang du patient dans et 1 de sang du culot dans

2 Déposer 1 de solution saline dans les 4 alvéoles.

3 Prélever et déposer le sang en une seule fois dans chaque alvéole de la même colonne, puis mélanger en évitant toute contamination.

4 Lire les réactions après 1 minute, si une réaction est négative poursuivre **obligatoirement la lecture à 3 minutes**, puis interpréter.

«Pour un même réactif (même couleur), toute réaction positive avec le culot à transfuser et négative avec le patient interdit la transfusion.»

En cas de doute, contacter le médecin encadrant la transfusion.

Conclusion : transfuser OUI - NON

LOT / Réalisé au lit du patient par (Nom) :

005000 / 2004-06 Date : Heure : Signature :

Noter avec 1 X la réaction positive sinon noter 0

Anti-A Anti-A

Anti-B Anti-B

Patient Culot

STOP

# **Le contrôle ultime de compatibilité : mode opératoire**

- Identification de l'effecteur du contrôle
- laisser sécher la carte à l'air ambiant

# Le contrôle ultime de compatibilité : traçabilité

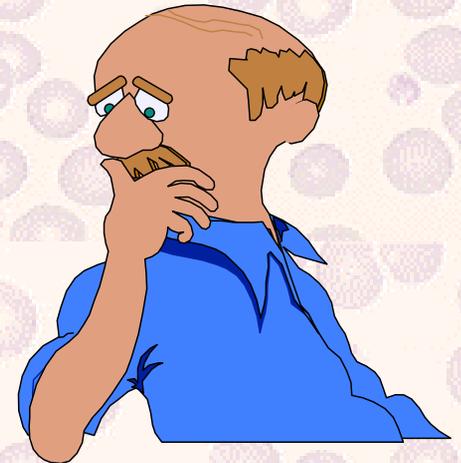
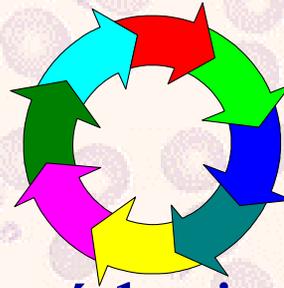
- Assurer la traçabilité de l'acte
  - noter sur fiche transfusionnelle ou archiver la partie écrite du dispositif
- conservation des cartes :
  - respect de l'hygiène
  - application d'un film plastifié
  - partie administrative détachable
- Durée de conservation : **au moins 2 heures**

# Conduite à tenir en cas de difficultés d'interprétation

- Toute discordance, non conformité, difficulté ou doute dans l'interprétation, portant soit sur le contrôle de concordance, soit sur le contrôle ultime de compatibilité **conduit à suspendre l'acte transfusionnel et impose un contact avec le médecin responsable de la transfusion.**

# Conduite à tenir en cas de difficultés d'interprétation

- Ne jamais transfuser
- Refaire le contrôle
- Demander l'avis du médecin responsable de la transfusion
- Téléphoner à l'ETS



# **Le contrôle ultime de compatibilité : risques d'erreur**

- dépôt de trop grosses gouttes de sang
- mélange de sang entre les différentes cases

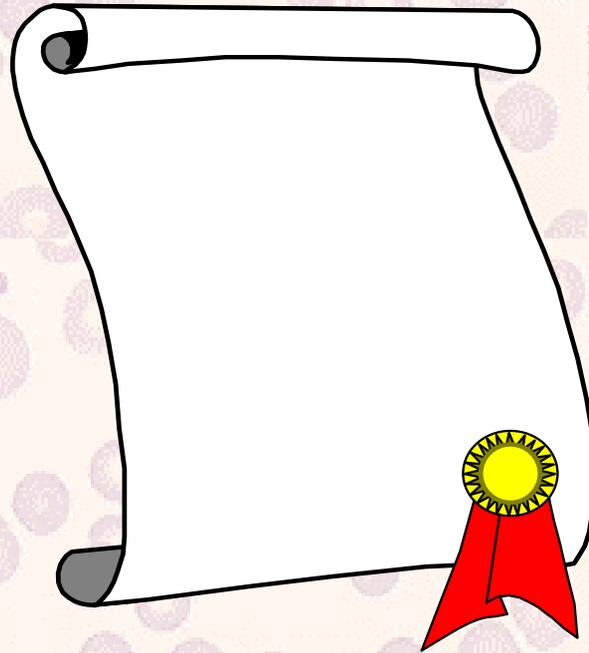
# Le contrôle ultime de compatibilité : situations à risques

- situation d'urgence
- transfusions massives
- cartes multipoches :
  - tester poche par poche
  - laisser impérativement la carte au lit du patient si un deuxième CG doit être contrôlé sur la même carte

# CONCLUSION

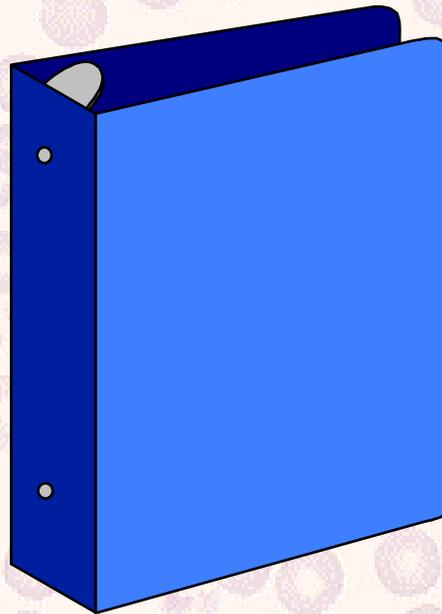
# Conclusion (1/4)

- effectuer systématiquement le contrôle ultime pré-transfusionnel dans les règles de l'art



# Conclusion (2/4)

- **suivre scrupuleusement les procédures**



# Conclusion (3/4)

- en cas de doute, ne jamais transfuser



# Conclusion (4/4)

- D'une manière théorique, le CPU devrait toujours donner un résultat compatible.
- La conviction que personne n'ai pu se tromper en amont tend à le faire passer pour inutile et le personnel qui le réalise oublie qu'il recherche en fait une incompatibilité.