

*République Algérienne Démocratique et Populaire  
Ministère de l'enseignement supérieur et de la Recherche Scientifique  
Université de Batna 2  
Faculté de Médecine  
Département de Pharmacie*

# **APPLICATION DE L'IMMUNOHEMATOLOGIE ET DIFFICULTE DE GROUPE**

**Dr. KHEBRI. M**

**Hémobiologie-Transfusion Sanguine**

**[Khebrimouna86@gmail.com](mailto:Khebrimouna86@gmail.com)**

**4<sup>ème</sup> Année Pharmacie**

**Mai 2020**

**Année Universitaire 2019-2020**

### Application de immunohématologie:

- ❖ La transfusion sanguine
- ❖ Le suivi des femmes enceintes
- ❖ La maladie Hémolytique périnatale
- ❖ La Transplantation Rénale
- ❖ L'AHAI
- ❖ La Paternité

### Le Groupage Sanguin :

- ❖ Définit par la Présence d'Ag à la Surface érythrocytaire et l'Absence de l'Ac correspondant dans le Sérum
- ❖ Selon 2 techniques : Beth-Vincent (Globulaire) et Simonin (Sérique)
- ❖ 3 Témoins (ALLO, Auto, AB)

**1-Témoin allo:** Hématies O + sérum patient.

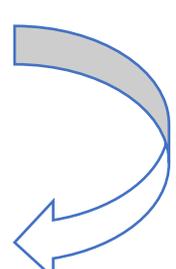
→ **valide l'épreuve sérique**

**2-Témoin auto:** sérum patient + Hématies patient

→ **présence d'auto Ac**

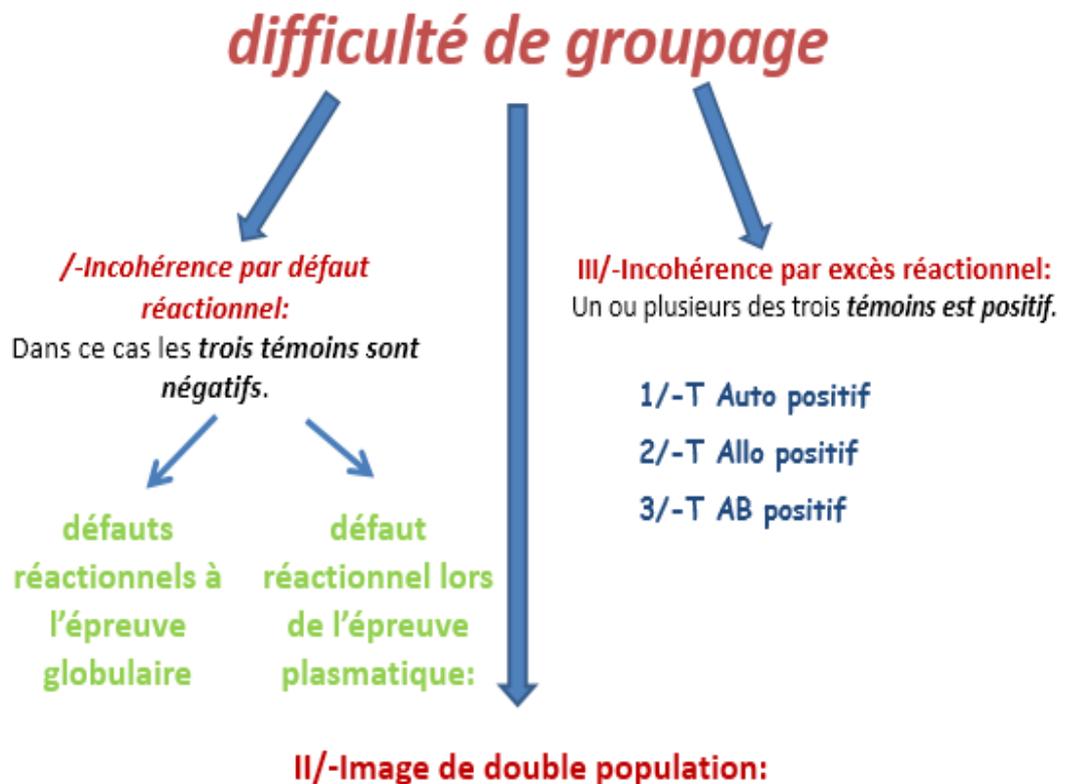
**3 Témoin AB:** Hématies patient + sérum AB

→ **valide l'épreuve globulaire.**



**GS VALIDE = 2 épreuves Concordantes + 3 témoins négatifs**

- ❖ Un Groupage définitif (carte de Groupage) : La Règle 2\*4
  - 2 Techniques
  - 2 prélèvements
  - 2 Lots de réactif
  - 2 techniciens
  
- ❖ Une difficulté de groupage est dite d'un résultat présentant une **réaction non attendue**, à la vue des deux épreuves (globulaire et sérique) soit par excès ou par défaut.
  - Avec ou sans discordance entre les deux épreuves.
  - Associé ou non à une/ou plusieurs positivité (s) des témoins.
  
- ❖ *Devant toute anomalie il faut:*
  - S'assurer de la qualité du prélèvement;
  - De la qualité des réactifs;
  - De la qualité du matériel (pipetage, contamination...)
  - → refaire le test, après correction de l'anomalie et validation du CIQ.
  - Prendre connaissance du contexte de l'analyse : *âge, ATCD transfusionnels ou d'allogreffe et du contexte pathologique.*



## I. Incohérence par défaut réactionnel avec les 3 témoins négatifs :

### A/- Défauts réactionnels à l'épreuve globulaire :

Il s'agit d'expression affaiblie des Ag A et B pouvant correspondre à différentes situations :

1. Nouveau-nés : les Ag A et B subissent une maturation postnatale.
2. Hémopathies malignes : LA, SMP.
3. Phénotype A ou B faible : Un phénotype faible se définit comme le phénotype d'hématies dont la réactivité antigénique A ou B observée à l'épreuve globulaire est plus faible que la réaction habituelle.

#### CAT :

- 1- Refaire le groupage sur un 2<sup>ème</sup> prélèvement
- 2-Rechercher la **substance H** à la surface des hématies (avec l'anti-H).
- 3-Rechercher l'Ag faible (A ou B) par **fixation-élution**.
- 4-Rechercher des substances ABH solubles dans la salive des sujets « sécréteurs »

### B/- Défaut réactionnel lors de l'épreuve plasmatique :

- Cas Physiologiques : N-né + sujet Agé
- Cas Pathologiques : Hypogammaglobulinémie

#### CAT :

Epreuve de sensibilisation

## II. Image de double population :

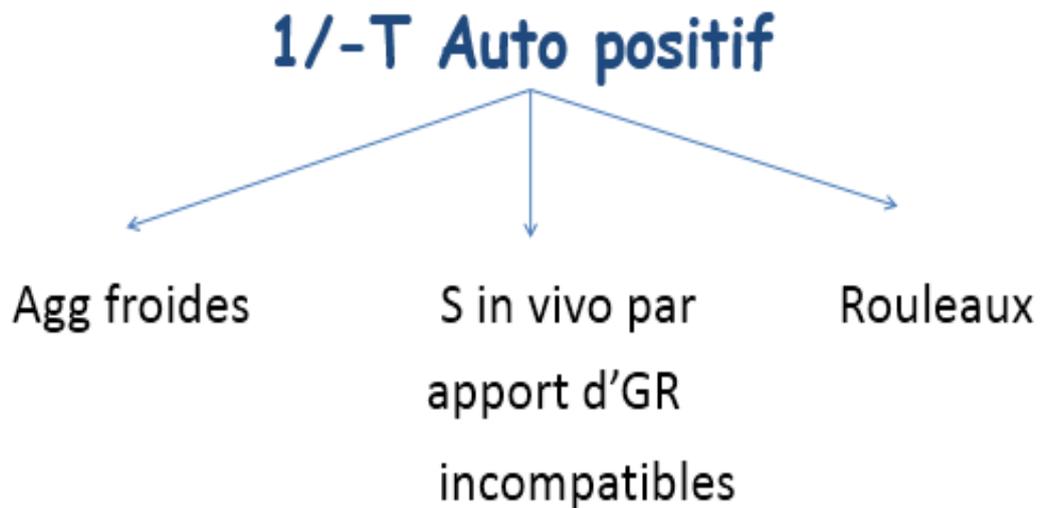
1. DP d'origine transfusionnelle : ++++
2. Greffe de cellules souches hématopoïétiques non identiques : la DP est transitoire
3. Hémopathies malignes.
4. Gémellité dizygote
5. Prélèvement de sang de cordon : contamination du sang du nouveau-né par le sang maternel.

#### CAT :

- Demande des renseignements cliniques et des antécédents transfusionnels.
- Remettre une carte provisoire et le conseil transfusionnel.

### III. Incohérence par excès réactionnel :

Un ou plusieurs des trois **témoins est positif**.



#### **A. Phénomène de Rouleaux :**

Forte concentration en protéines observées dans :

- Dysglobulinémies
- Certaines réactions inflammatoires.
- Sang de cordon en raison de présence de **gelée de Wharton** (substance mucoïde)

#### **CAT:**

- **L'épreuve globulaire** : Laver plusieurs fois les GR en solution saline (4 fois à 37°C).
- **L'épreuve plasmatique** : Diluer au demi ou au tiers le plasma.

#### **B. Transfusion Incompatible :**

On observera :

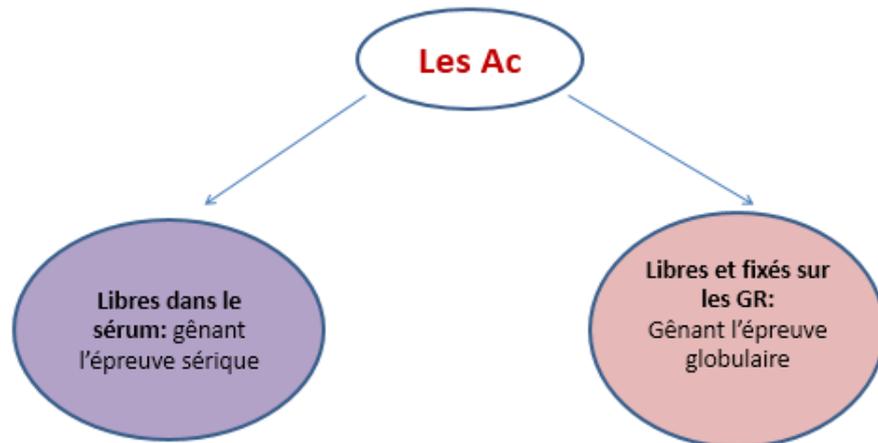
- Une image de double population à l'épreuve globulaire.
- Coexistence des Ac naturels du patient avec des Hématies ABO incompatibles apportées par **erreur transfusionnelle**.

Facilement identifiable par l'historique transfusionnel.

### C. Agglutinines Froides :

- Il s'agit d'**auto-anticorps** d'optimum thermique de (+4°C), de nature **IgM**.
- Dirigés habituellement contre l'Ag I.
- 90% secondaire à certaines infections ou Hémopathies malignes
- Agglutination des GR du malade par son propre sérum.

*Les réactions des 2 épreuves peuvent être positives ainsi que les 3 témoins*



### CAT:

- ✓ Si la concentration des Ac est faible =====> Chauffer la plaque à 37°C ainsi que le prélèvement et les réactifs
- ✓ Si la concentration des Ac est trop élevée =====> On doit se débarrasser des AC :
  - ❖ Epreuve Globulaire :
    - Une série de lavages avec de l'eau physiologique chauffée à 37°C pour détacher les Ac de leur cible antigénique érythrocytaire puis refaire l'épreuve.
  - ❖ Epreuve Sérique :
    - Faire des séries d'adsorption à +4°C avec les auto-hématies ou avec des hématies O, et refaire l'épreuve
- ✓ CAT transfusionnelle :
  - ❖ Transfuser du sang avec un réchauffeur de sang
- ✓ Examens complémentaires :
  - ❖ TCD
  - ❖ Déterminer la spécificité des auto Ac froids
  - ❖ Détermination du titre de l'auto Ac.
  - ❖ Si une RAI doit être faite dans un cadre pré-transfusionnel il faudra d'abord fixer les Auto Ac.

## 2/. T Allo Positif :

Présence dans le plasma du sujet testé, d'un **Ac irrégulier** reconnaissant un Ag autre que Ag A ou B, exprimé par les hématies test et provoquant une agglutination des hématies dans les conditions de réalisation du groupage ABO.

L'épreuve sérique ne peut être validée !

### CAT :

==== > Identifier l'Ac :

Faire une **RAI** à une incubation à **T° ambiante**.

Les Ac identifiés sont le plus souvent des **Ac froids** : anti : **Lewis, P1, MNSs** voir **Lu**.

Une fois l'Ac identifié, refaire l'épreuve sérique avec des hématies A1, B, O et probablement A2 dépourvues de l'Ag concerné.