

GROUPES SANGUINS



La composition du sang est la même pour tous les individus mais les antigènes qui se trouvent sur les cellules du sang (globules rouges, globules blancs, plaquettes, certaines protéines du plasma) varient d'une personne à l'autre et définissent entre autres les groupes sanguins.

Il existe plusieurs systèmes antigéniques qui permettent d'identifier les cellules sanguines. Les plus connus sont les systèmes ABO et RH qui définissent la compatibilité et l'incompatibilité sanguine entre le donneur et le receveur. Le système ABO permet d'attribuer à chaque individu une lettre qui caractérise son groupe sanguin : A, B, AB ou O. Le système RH détermine si vous êtes RH positif ou négatif. En cas d'erreur, si une poche de sang d'un donneur incompatible est transfusée à un receveur, les anticorps naturels de celui-ci iront détruire les globules rouges du donneur ce qui entraînera une destruction massive des globules rouges transfusés pouvant conduire au décès du patient. La règle est de ne jamais apporter un antigène contre lequel un receveur possède un anticorps. Il faut savoir que le sang est composé essentiellement de trois types de cellules qui baignent dans le plasma :

Les globules rouges ou hématie, les globules blancs ou leucocytes et les plaquettes ou thrombocytes.

| | | DONNEUR | | | | | | | |
|----------|-----|---------|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | | O- | O+ | B- | B+ | A- | A+ | AB- | AB+ |
| RECEVEUR | AB+ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| | AB- | ● | | ● | | ● | | ● | |
| | A+ | ● | | ● | | ● | ● | | |
| | A- | ● | | | | ● | | | |
| | B+ | ● | ● | ● | ● | | | | |
| | B- | ● | ● | ● | | | | | |
| | O+ | ● | ● | | | | | | |
| | O- | ● | | | | | | | |

| | Groupe A | Groupe B | Groupe AB | Groupe O |
|---------------|------------|------------|-----------------|----------------|
| Globule Rouge | | | | |
| Anticorps | | | Aucun | |
| Antigène | Antigène A | Antigène B | Antigène A et B | Pas d'antigène |

Le système Rhésus ne se limite pas à positif ou négatif, il comprend quatre autres antigènes beaucoup plus rares, il existe également six autres systèmes toujours très rares. En voici un tableau avec la nomenclature internationale.

| Système Rhésus | Système Kell | Système Duffy | Système Kidd | Système MNS | Système P | Système Lewis |
|-------------------------|--|--|--|------------------|------------------|--|
| D=RH1 C=RH2 E=RH3 | K _a =KEL1 K _b =KEL2 | Fy _a =FY1 Fy _b =FY2 | JK _a =JK1 JK _b =JK2 | M=MNS1 N=MNS2 | S=MNS3 s=MNS4 | Le _a =LE1 Le _b =LE2 |

L'incompatibilité Rhésus survient lorsque le groupe sanguin d'une femme enceinte est Rhésus négatif et que le fœtus est Rhésus positif. Cela peut entraîner la destruction des globules rouges du fœtus causant une anémie qui peut être fatale.

Il existe 380 groupes sanguins connus dont 250 sont considérés comme rares en France. Mais il y a plus rare encore : un type sanguin surnommé « sang en or », car ceux qui le portent sont considérés comme donneurs universels. À peine 43 personnes dans le monde possédant ce sang ont été observées en cinquante ans... Leurs cellules sanguines sont totalement dépourvues d'antigènes de type Rhésus, susceptibles de créer des réactions immunitaires graves en cas de non-compatibilité. Nom du groupe sanguin : **RHnull**.

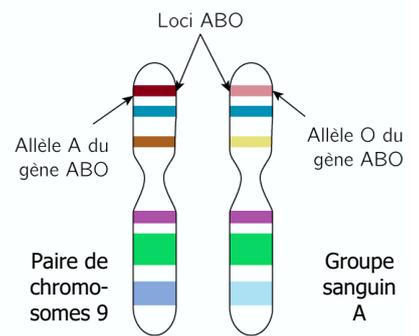
Une belle histoire vraie : À 10 ans, Thomas se rend à l'université de Genève pour faire soigner une infection. Les médecins s'aperçoivent que son sang n'appartient à aucun groupe connu et des analyses approfondies révèlent qu'il possède bien du sang RHnull. Encore aujourd'hui, Thomas prend un jour de congés deux fois par an pour se rendre à Annemasse, prenant lui-même à sa charge le transport et tous les frais. Un acte de pur altruisme qui a permis et permet encore de sauver beaucoup de vies.

Le groupe sanguin est héréditaire grâce au gène du chromosome 9, le gène ABO.

| Allèle Parent 1 | Allèle Parent 2 | Génotype enfant | Groupe enfant |
|-----------------|-----------------|-----------------|---------------|
| A | A | AA | A |
| A | O | AO | A |
| B | B | BB | B |
| B | O | BO | B |
| O | O | OO | O |
| A | B | AB | AB |

Règles d'hérédité :

- Allèles des parents : A et B dominant O récessif.
- Si un des parents est A, l'enfant sera A.
- Si un des parents est B, l'enfant sera B.
- Si un parent est A et l'autre B, l'enfant sera AB.
- Si les deux parents sont O, l'enfant sera O.



Compatibilité du plasma :

| | | Donneur | | | |
|----------|----|---------|---|---|----|
| | | O | B | A | AB |
| Receveur | O | X | X | X | X |
| | B | | X | | X |
| | A | | | X | X |
| | AB | | | | AB |

Le Rhésus n'est pas déterminant. Le groupe sanguin du plasma n'est pas identique à celui des globules rouges, il correspond à une sorte de négatif de ceux-ci. Les anticorps du plasma correspondent aux antigènes absents de la surface des globules rouges. Le plasma est composé à 90% d'eau salée.

La plasmaphèrese est le prélèvement du plasma sanguin. Le plasma prélevé chez le donneur de sang est utilisé pour le traitement de diverses maladies. Lors de la plasmaphèrese, le plasma est collecté dans une poche et les autres éléments sanguins, leucocytes, hématies et thrombocytes sont retournés au donneur. Les aphaèreses chez le donneur de sang sont espacées d'au moins 15 jours, avec un maximum de 24 dons par an.

