

## Problème posé

Le caractère groupe sanguin est héréditaire est porté par un gène mais dans une même famille tous les individus ne sont pas forcément du même groupe sanguin mais possède ce gène groupe sanguin (caractère spécifique).

**On cherche à expliquer ces variations individuelles**

## Ressources

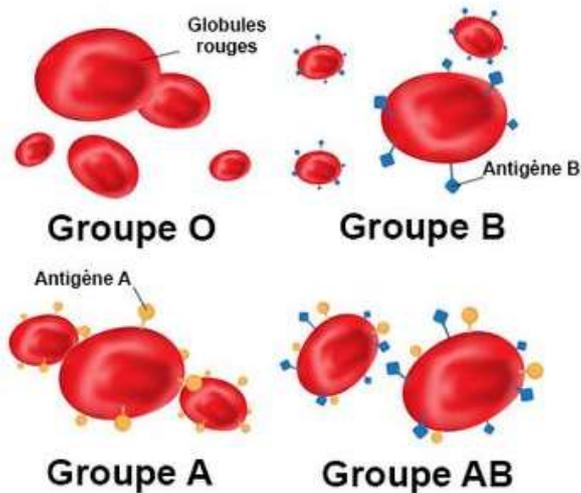
### Doc.1 : L'hématie ou globules rouges :

L'hématie ou, dans le langage courant, globule rouge, a la forme d'un disque biconcave (disposée sur une lame de microscope, elle est circulaire) ; son diamètre est de 7 à 8  $\mu\text{m}$ . C'est une cellule qui n'a pas de noyau, elle est constituée d'eau, d'ions (surtout potassium) et d'hémoglobine, protéine lui donnant sa couleur rouge. Chaque hématie peut renfermer 280 millions de molécules d'hémoglobine.

L'hématie se déforme facilement et peut ainsi voyager dans les plus petits vaisseaux sanguins, les capillaires, dont le diamètre est bien inférieur au sien, n'excédant pas 1  $\mu\text{m}$ .

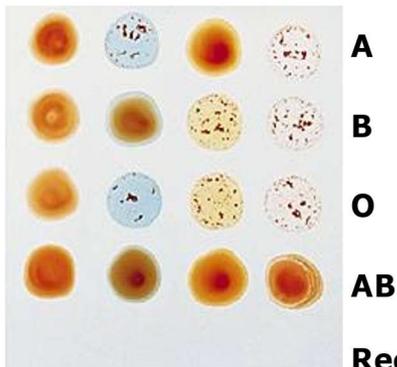
La membrane de l'hématie est faite de lipides, de protéines et d'une couche externe de

mucopolysaccharides, qui comprend les antigènes définissant des groupes sanguins.



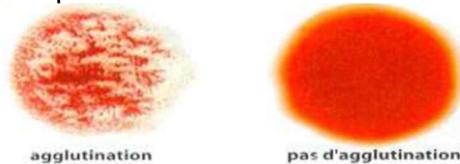
### Doc.2 : Compatibilité des groupes sanguins

Donneur : O      B      A      AB



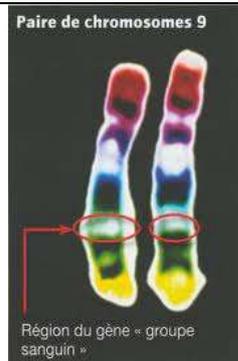
### Doc.3 Tests d'agglutination

L'agglutination, accumulation en paquet d'hématies, est due à une réaction immunitaire liée à la présence d'anticorps du receveur contre les hématies du donneur. Les 2 groupes ne sont donc pas compatibles.



### Doc.4 : chromosome et groupes sanguins :

Les groupes sanguins sont déterminés par la présence à la surface des hématies de molécules marqueurs. Ces molécules sont fabriquées grâce à l'information génétique portée par un gène du chromosome 9. Ce gène existe en 3 versions : allèle A, allèle B et allèle o. Chaque individu possède dans son génome deux chromosomes 9 donc deux versions du gène « groupe sanguin ». Lorsque l'allèle A ou B sont présents simultanément, ils s'expriment tous les deux : ils sont dits dominants. Un gène présent mais qui ne s'exprime pas est dit récessif : allèle o



## Questions

**Aide** : pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations et documents

1. Rechercher l'intérêt de savoir son groupe sanguin, nombre de groupe sanguin
2. Déterminer les caractéristiques de ce gène groupe sanguin
3. Déterminer pour chaque groupe sanguin les allèles possibles présents sur la paire de chromosome 9