

Semaine 5

3) Génotype et phénotype

Le **phénotype** est l'ensemble des caractères observables d'un individu. Il s'écrit entre crochets.

Ex : [yeux bleus]

Le **génotype** est la combinaison d'allèles que possède un individu. Il s'écrit entre parenthèses.

Ex : (bl // bl)

4) Les groupes sanguins

Le sang contient cinq millions de globules rouges par millimètre cube. Les globules rouges sont chargés du transport de l'oxygène O_2 des poumons aux tissus.

Les groupes sanguins sont dus à la présence sur la surface des globules rouge de protéines particulières appelées glycophorines. Les groupes sanguins sont sous la dépendance d'un gène qui possède trois allèles : allèles A, B et O.

L'allèle A permet la fabrication d'un glycophorine A sur tous les globules rouges.

L'allèle B permet la fabrication de glycophorine B mais l'allèle O ne permet pas la fabrication de glycophorine.

Un individu : (A//A) fabrique de la glycophorine A et de groupe sanguin [A]

(B//B)	“	B	“	[B]
(B//A)	“	A et B	“	[AB]
(O//O)	“	Pas	“	[O]
(A//O)	“	A	“	[A]
(B//O)	“	B	“	[B]

L'existence des groupes sanguins est importante pour comprendre les possibilités de transfusions sanguines.

5) Le facteur Rhésus

Il existe une autre protéine, le facteur Rhésus qui peut se trouver à la surface de tous les globules rouges. Il dépend de la possession ou non d'un allèle Rh+.

(Rh+ // Rh+) ou (Rh- // Rh+) Facteur Rhésus positif [Rh+]

(Rh- // Rh-) Facteur Rhésus négatif [Rh]

Le facteur Rhésus est indépendant du groupe sanguin, il conditionne les possibilités de transfusions sanguines.

6) Les transfusions sanguines

Lorsqu'un individu possède de la glycophorine A, il la tolère.

S'il ne la possède pas, il produit des anticorps anti A. Si l'on transfuse à un tel individu de la glycophorine A, il y réagira par ses anticorps anti A, qui s'attaqueront aux globules rouges A et les détruiront.

On définit ainsi les règles de transfusions pour les groupes sanguins :

Le groupe O est ainsi qualifié de groupe d'honneur universel et AB de receveur universel.

Pour le facteur Rhésus, les individus Rh⁻ fabriqueraient des facteurs anti Rhésus si on le leur transfusait.

Lors d'une transfusion s'il existe une impossibilité soit pour le groupe sanguin soit pour le facteur Rhésus, elle ne sera pas effectuée. Il existe en France des Centres de Transfusions Sanguine : les CTS ont pour rôle de collecter du sang auprès de bénévoles. Le sang est stocké dans les poches de sang réfrigérées.

Pour donner son sang en France il faut être majeur. Le don du sang est bénévole, il est anonyme en ce sens que le donneur ne sait quelle est la destination de son sang et le receveur ne connaît pas le donneur. En revanche les coordonnées de la personne sont prises pour pouvoir prévenir la personne en cas d'anomalie (SIDA entre autres).

On considère en France que la proportion des groupes chez les donneurs est identique à celle chez les receveurs. Ainsi on ne fait qu'exceptionnellement des transfusions hétérologues (entre groupes différents).

On peut également donner des fractions de sang et notamment des plaquettes ou des facteurs de coagulation.

Exercices non à soumettre

On réalisera les exercices des pages 38, 39 et 40.

Une partie des corrections figure à la fin du manuel, l'autre partie figure à la fin du présent ouvrage.

