

Activité 2 : Génétique simplifiée des groupes sanguins



Activité : Génétique simplifiée des groupes sanguins

Document 1 – Transfusions sanguines – 📺 Résumé de la vidéo projetée en classe



La transfusion sanguine fut longtemps interdite en France en raison d'un nombre d'échecs trop important que l'on ne se savait pas expliquer. En 1900, Karl Landsteiner découvre que tous les humains n'ont pas le même groupe sanguin, et que l'on ne peut pas transfuser le sang de n'importe qui... à n'importe qui !

Document 2 – Les groupes sanguins chez l'Homme

Il existe 4 groupes sanguins chez l'Homme : A, B, O, et AB. Ils correspondent à 4 phénotypes différents.

Le groupe sanguin dépend de petites molécules présentes (ou non) à la surface des globules rouges du sang.

La présence ou l'absence de ces molécules à la surface des globules rouges est déterminée par un seul gène (appelé **gène ABO**), qui se trouve sur les chromosomes homologues de la paire 9.

Il existe 3 versions de ce gène (= **3 allèles**) :

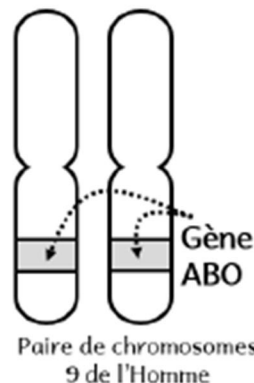
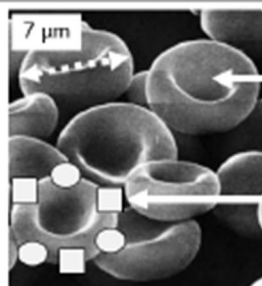
- L'**allèle A** portant l'information génétique permettant de produire la molécule A.
- L'**allèle B** portant l'information génétique permettant de produire la molécule B.
- L'**allèle O** portant l'information génétique ne permettant de produire aucune molécule.

→ Si les allèles **A et B** sont présents **en même temps** :

Alors ils s'expriment tous les 2 et déterminent ensemble les molécules (codominants).

→ Si les allèles **A ou B** sont présents en même temps que l'allèle **O** :

Alors **O** ne s'exprime pas. C'est **A ou B** qui détermine les molécules (dominants sur O).

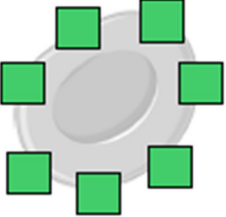


✓ **Compétences :** D1.3 – Exploiter des données présentées sous différentes formes
D1.3 – Représenter des données sous différentes formes



Consigne – En utilisant le Document 2, complète le tableau suivant pour expliquer comment les allèles du gène ABO déterminent le groupe sanguin des individus.

✿ Utilise du **bleu** pour l'allèle **A** ; du **vert** pour l'allèle **B** ; du **rouge** pour l'allèle **O**.

Génotype = allèles du gène ABO portés par les chr. 9	Schéma des protéines des globules rouges Molécule ● A ; ■ B	Phénotype = groupe sanguin de l'individu	Allèles qui s'expriment = qui déterminent le caractère
 A A (A // A)		Groupe A [A]	Allèle A
 B B (B // B)		Groupe B [B]	Allèle B
 O O (O // O)		Groupe O [O]	Allèle O
 A B (A // B)		Groupe AB [AB]	Allèle A Allèle B CODOMINANTS
 A O (A // O)		Groupe A [A]	Allèle A DOMINANT sur O
 B O (B // O)		Groupe B [B]	Allèle B DOMINANT sur O

♥ BILAN :

Parfois, un individu possède deux allèles différents pour un même gène :

- Soit un allèle est dominant : il impose le caractère et l'autre allèle ne s'exprime pas (il est dit récessif).

Ex : gène ABO : A est dominant et O récessif : génotype (A//O) → phénotype [A].

- Soit les deux allèles s'expriment en même temps, ils sont dits codominants.

Ex : gène ABO : A et B sont codominants : génotype (A//B) → phénotype [AB].