

Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins

Nous savons qu'un gène détermine un caractère héréditaire.

Le caractère « groupe sanguin » est un caractère héréditaire qui a été beaucoup étudié. Ces études ont permis de savoir que le gène responsable du caractère « groupe sanguin » est localisé sur la paire de chromosomes 9.

1– Explique en combien d'exemplaires le gène impliqué dans le caractère « groupe sanguin » est présent dans une cellule humaine.

2– Cite les groupes sanguins qui existent dans la population humaine.

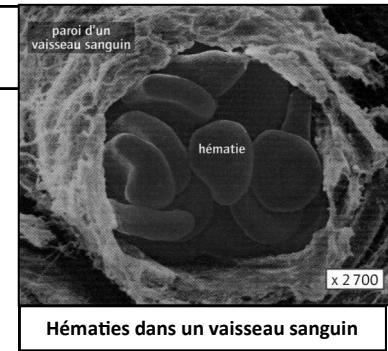
3– Le caractère « groupe sanguin » est déterminé par un seul gène, quel problème scientifique peut on poser en utilisant ces informations ?

PROBLEME :

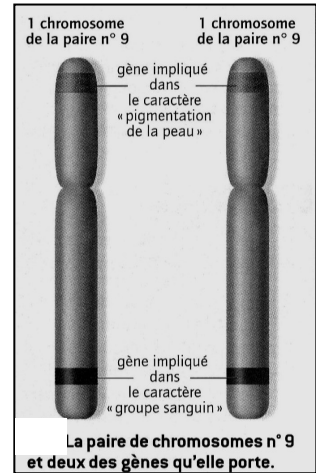
.....

.....

.....



Hématies dans un vaisseau sanguin



Nos globules rouges (hématies) peuvent porter sur leur membrane deux sortes de molécules : A et B qui permettent de définir quatre groupes sanguins.

Les globules rouges portent soit la molécule A (**groupe A**), soit la molécule B (**groupe B**), soit les 2 ensemble (**groupe AB**), soit aucune des 2 molécules (**groupe O**).

Chacun de nous appartient à l'un de ces 4 groupes sanguins, que l'on conserve tout au long de notre vie.

Groupes sanguins	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Hématies (les molécules ne sont pas à l'échelle)				
Fréquence des groupes sanguins dans la population	44 %	10 %	4 %	42 %

Les différents groupes sanguins et leur fréquence en France. Les groupes sanguins A, B, AB et O correspondent chacun à une version différente du caractère héréditaire « groupe sanguin ».

4– En utilisant ces informations, remplis les schémas ci-dessous afin de proposer une hypothèse qui répond au problème posé.

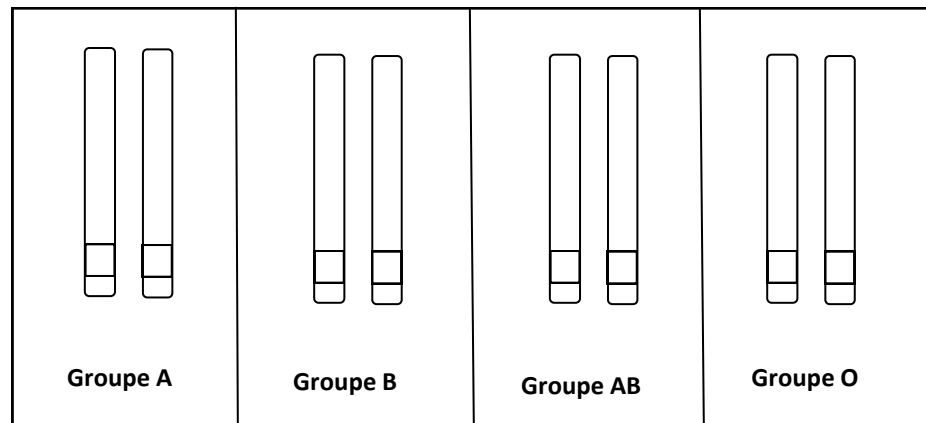
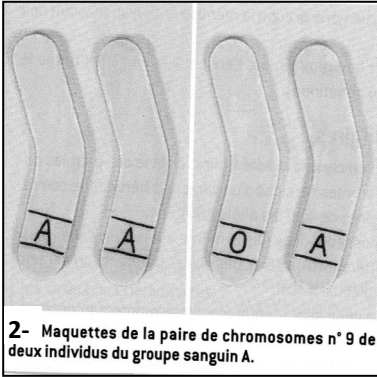


Schéma de paires de chromosomes 9 et de la localisation du gène « groupe sanguin », pour 4 individus des 4 groupes sanguins différents

Suite Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins

1- Sur le document à droite (doc.1), **indiquer le groupe sanguin des 4 individus**, dont les cellules sont schématisées avec leur paire de chromosome 9.

2- Une autre combinaison d'allèles peut aboutir au groupe sanguin A : voir doc.2. **Explique comment une personne du groupe A puisse cependant posséder l'allèle O** (Aide : pense aux molécules fabriquées par les globules rouges selon les allèles qu'ils possèdent) ?



.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Maquettes de cellules contenant la paire de chromosome 9.
Le gène représenté est impliqué dans la détermination du caractère « groupe sanguin ». Il existe trois versions de ce gène : trois allèles : allèle A, allèle B et allèle O.





3- **Représenter schématiquement** (comme sur le document 2) les couples d'allèles possibles sur les chromosomes n° 9 qui déterminent le groupe sanguin B.





4- **Donne le nombre d'allèles** responsables des groupes sanguins qui existent dans la population humaine.





.....

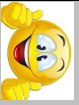



5- **Donne le nombre d'allèles** que possèdent chaque individu pour le gène « groupe sanguin ».

.....

Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins		Partie 1			
Problème :		Chapitre 2			
Capacité travaillée : Formuler un problème scientifique et émettre une ou des hypothèses y répondant					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
Formuler un problème scientifique	Mon problème tient compte des données apportées par le document et de mes connaissances et entraîne un raisonnement scientifique				
Emettre une ou des hypothèses	L'hypothèse répond clairement au problème posé				

Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins		Partie 1			
Problème :		Chapitre 2			
Capacité travaillée : Formuler un problème scientifique et émettre une ou des hypothèses y répondant					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
Formuler un problème scientifique	Mon problème tient compte des données apportées par le document et de mes connaissances et entraîne un raisonnement scientifique				
Emettre une ou des hypothèses	L'hypothèse répond clairement au problème posé				

Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins		Partie 1			
Problème :		Chapitre 2			
Capacité travaillée : Formuler un problème scientifique et émettre une ou des hypothèses y répondant					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
Formuler un problème scientifique	Mon problème tient compte des données apportées par le document et de mes connaissances et entraîne un raisonnement scientifique				
Emettre une ou des hypothèses	L'hypothèse répond clairement au problème posé				

Activité 3 : Etude du gène responsable des groupes sanguins		Partie 1			
Problème :		Chapitre 2			
Capacité travaillée : Formuler un problème scientifique et émettre une ou des hypothèses y répondant					
Dans cette activité je m'entraîne à :	J'ai réussi si :				
Formuler un problème scientifique	Mon problème tient compte des données apportées par le document et de mes connaissances et entraîne un raisonnement scientifique				
Emettre une ou des hypothèses	L'hypothèse répond clairement au problème posé				

