

NOM / Prénom :

Classe :



THÈME : LE VIVANT ET SON ÉVOLUTION
Chapitre : L'information génétique

Allèles et mutations

4

3ème

➤ **Objectif** : Identifier les mécanismes génétiques qui expliquent la diversité d'allèles.

➤ Compétence et capacité travaillée	Fragile	Intermédiaire	Avancé	Expert
PRATIQUER DES DÉMARCHES SCIENTIFIQUES	1 critère sur 3	2 critères sur 3	3 critères sur 3 (avec aide)	3 critères sur 3 (sans aide)
2. Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	<ul style="list-style-type: none"> Je sais repérer des données dans un ou plusieurs documents. 	<ul style="list-style-type: none"> Je sais repérer plusieurs données dans le même document et les relier entre elles. 	<ul style="list-style-type: none"> Je sais repérer plusieurs données dans des documents de nature différente et les relier entre elles en répondant partiellement au problème posé. 	<ul style="list-style-type: none"> Je sais repérer plusieurs données dans des documents de nature différente et les relier entre elles en répondant bien au problème posé.

Mise en situation : Les individus de la même espèce possèdent les mêmes gènes. Pourtant, chacun d'eux possède un phénotype qui lui est propre en raison d'une combinaison unique d'allèles.

Question scientifique : Comment les nouveaux allèles apparaissent-ils?

PARTIE 1 : DU PHÉNOTYPE AU GÉNOTYPE



Les groupes sanguins sont déterminés par la présence à la surface des hématies (ou globules rouges) de molécules marqueurs. Ces molécules sont fabriquées grâce à l'information génétique portée par un gène au niveau 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 "groupes sanguins". Lorsque les allèles A et B sont présents simultanément, ils s'expriment tous les deux : ils sont codominants.

Phénotype	Groupe A	Groupe B	Groupe AB	Groupe O
Hématie				
Proportion dans la population française	44 %	10 %	4 %	42 %

Document 1 : Chromosome, gène et allèle impliqué dans l'expression du phénotype "groupe sanguin".

1. Noter sur chaque paire de chromosomes les combinaisons possibles d'allèles (génotypes) et les groupes sanguins correspondants (phénotype).
2. Calculer à l'aide d'un **tableau de croisement** la probabilité qu'un individu soit du groupe sanguin O en ayant des parents de phénotype A et B.

