

NOM / Prénom :

Classe :



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

L'organisation de l'information héréditaire sur les chromosomes

2
3ème

➤ **Objectif** : Comprendre que les gènes sont responsables des caractères héréditaires.

➤ Compétence et capacité travaillée	Fragile	Intermédiaire	Avancé	Expert
	PRATIQUER DES LANGAGES	1 critère sur 3	2 critères sur 3	3 critères sur 3 (avec aide)
9. Représenter des données sous différentes formes, passer d'une représentation à une autre et choisir celle qui est adaptée à la situation de travail.	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les éléments essentiels. 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les éléments essentiels Ordre chronologique respecté. 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les éléments essentiels. Ordre chronologique respecté. Une légende explicite les symboles (flèches, couleurs, signes + ou -, autres...). 	<ul style="list-style-type: none"> Sélectionner les éléments essentiels. Ordre chronologique respecté. Une légende explicite les symboles. Disposition proche des éléments en interaction disposition en cohérence avec la réalité spatiale.

Mise en situation : Les chromosomes portent une information héréditaire. Des variations de caryotype ont des conséquences importantes sur les caryotypes d'un individu.

Question scientifique : Quelle partie des cellules comporte les caractères héréditaires ?

PARTIE 1 : CARACTÈRES HÉRÉDITAIRES ET CHROMOSOMES

Caryotype de l'homme

- gène impliqué dans la fabrication du mucus
- gène impliqué dans la pigmentation de la peau
- gène impliqué dans le groupe sanguin
- gène impliqué dans la myopathie de Duchenne

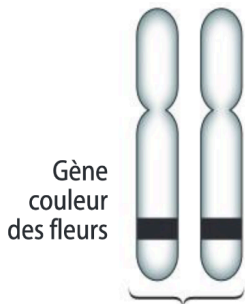
Un chromosome peut comporter plusieurs centaines de gènes. Chaque gène détermine un caractère donné. Pour l'espèce humaine, il y a environ 25 000 gènes. Le génome regroupe l'ensemble de l'information génétique d'un organisme.

Document 1 : Interprétation du caryotype d'un individu et localisation de quelques gènes.




1. Grâce au document 1, donner la définition de l'information génétique.

PARTIE 2 : CARACTÈRES HÉRÉDITAIRES ET CHROMOSOMES

Le caractère héréditaire “couleur du pois”, est déterminé par un gène porté par un chromosome. Les chromosomes des cellules de de fleur de pois possèdent deux exemplaires du gène responsable de ce caractère, une sur chaque chromosome. Ce gène existe sous deux versions appelées allèle : allèle de la couleur blanche des fleurs et allèle de la couleur violette des fleurs.



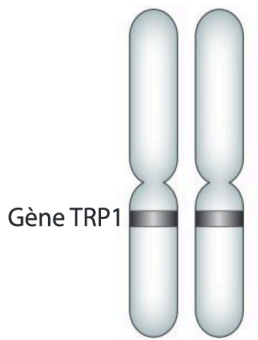
Paire de chromosomes sur lesquels est localisé le gène de la couleur des fleurs

Phénotype de la fleur de pois	Génotype de la fleur de pois
Couleur violet foncé 	
Couleur violet clair 	
Couleur blanche 	




Document 2 : Origine génétique de la couleur de la fleur du pois.

2. Dessiner la paire de chromosome et les allèles à l'origine des 3 couleurs observées chez la fleur du pois.

Le caractère héréditaire “couleur du pelage”, est déterminé par le gène TRP1 porté par un chromosome. Ce gène existe sous trois versions : allèle B pour Black (poils noirs), allèle b pour brown (poils marrons) et bl pour brown light (poils cannelles).



Paire de chromosomes sur lesquels est localisé le gène TRP1

Phénotypes du chat domestique	Génotypes du chat domestique
	ou ou
	ou
	

Document 2 : Origine génétique de la couleur de chez le chat domestique

3. Dessiner la paire de chromosome et les allèles à l'origine des 3 couleurs observées chez le chat domestique.

4. À partir des exemples précédents, préciser la différence entre un gène et un allèle.