

NOM / Prénom :

Classe :



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

1
3ème

La localisation de l'information héréditaire

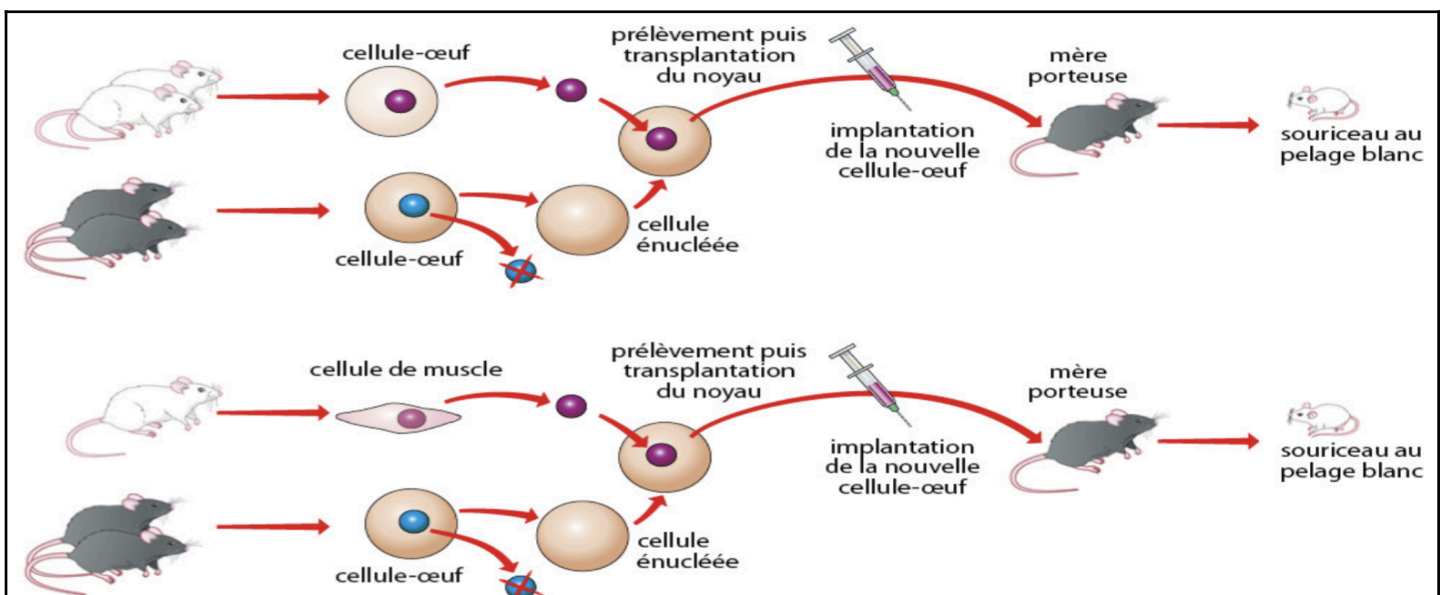
➤ **Objectif** : Déterminer l'origine et le support de l'information héréditaire.

➤ Compétence et capacité travaillée	☹️ Fragile 1 critère sur 3	😐 Intermédiaire 2 critères sur 3	😊 Avancé 3 critères sur 3 (avec aide)	😄 Expert 3 critères sur 3 (sans aide)
PRATIQUER DES DÉMARCHES SCIENTIFIQUES				
1. Utiliser des instruments d'observation, de mesures et des techniques de préparation	<ul style="list-style-type: none"> • La luminosité est bien réglée. 	<ul style="list-style-type: none"> • La luminosité est bien réglée • Les objectifs sont utilisés dans un ordre croissant. 	<ul style="list-style-type: none"> • La luminosité est bien réglée. • Les objectifs sont utilisés dans un ordre croissant. • La zone d'observation est bien ciblée. 	<ul style="list-style-type: none"> • La luminosité est bien réglée. • Les objectifs sont utilisés dans un ordre croissant. • La zone d'observation est bien ciblée. • La mise au point est correcte et permet l'observation.

Mise en situation : Pendant des milliards d'années, les seuls êtres vivants présents sur Terre étaient des micro-organismes. Ces cellules ne possédaient pas de noyau. Néanmoins, il y a environ 2 milliards d'années, une transformation majeure a eu lieu : certaines cellules ont développé une structure dans le cytoplasme, formant un noyau. Ces nouvelles cellules, appelées eucaryotes, sont à l'origine de tous les êtres vivants complexes : animaux, plantes, champignons...

Question scientifique : Qu'a changé l'apparition du noyau dans le fonctionnement des cellules ?

PARTIE 1 : LOCALISATION DE L'INFORMATION HÉRÉDITAIRE



Dans un élevage, des souris blanches croisées entre elles donnent toujours naissance à des souriceaux blancs. De même, les souris noires donnent naissance à des souriceaux noirs.

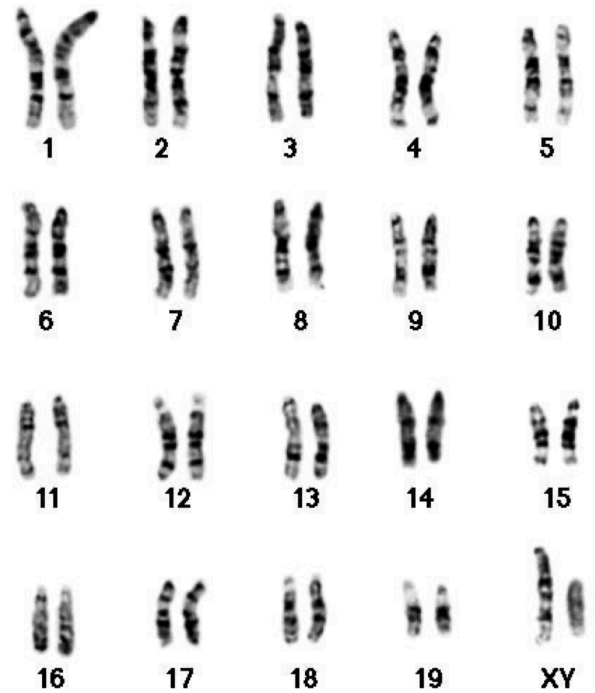
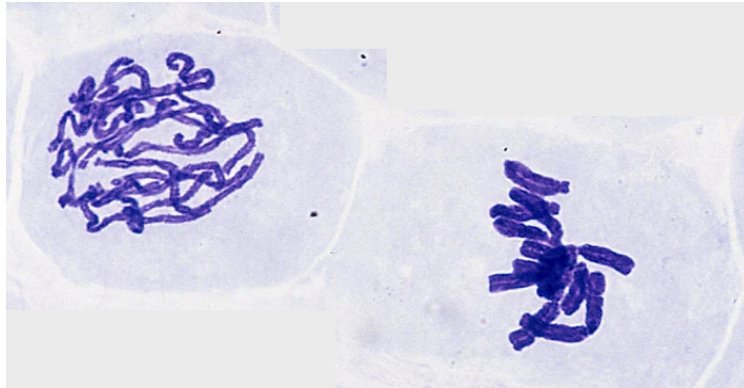
Document 1 : Des expériences de transfert de noyau chez la souris cherchant à déterminer la localisation de l'information héréditaire.

1. Après avoir décrit les 2 expériences du document 1, indiquer où sont situées, dans une cellule, les informations responsables des caractères héréditaires des individus.



2. Observer au microscope une lame de cellules afin de localiser le noyau.

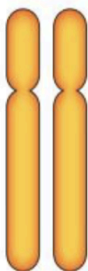




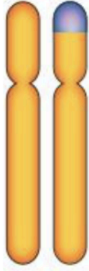
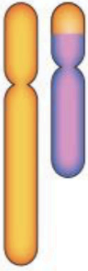
PARTIE 2 : CARACTÈRES HÉRÉDITAIRES ET CHROMOSOMES



Dans les noyaux des cellules, au cours du cycle de vie de la cellule, il est possible d'observer des structures microscopiques, les chromosomes. Ce sont des bâtonnets de quelques micromètres que l'on peut mettre en évidence par coloration, après éclatement du noyau. Le nombre de chromosomes est le même dans toutes les cellules d'un même individu.

Document 2 : Caryotype d'une souris.

3. À l'aide du document 2 et des fils torsadés, préciser la structure et la localisation des chromosomes.

Individu	A	B	C	D	E	F	G
Chromosomes sexuels	 X X	 X X X	 X	 X Y	 X X Y	 X X Y	 X Y
Apparence sexuelle	Femelle	Femelle	Femelle	Mâle	Mâle	Mâle	Femelle

En 1960, des travaux sont réalisés sur le chromosome Y et notamment la détermination de sa fonction chez les mammifères comme la souris. La comparaison des chromosomes a permis de localiser sur le chromosome Y une région précise appelée gène.

Document 3 : Relation entre caractère, chromosome et gène.

4. Expliquer la fonction du chromosome Y et du gène présent sur celui-ci.