

Chaque individu possède des **caractères héréditaires**, issus de leurs parents. Ils sont issus du patrimoine génétique contenu dans **les chromosomes**.

Les chromosomes sont constitués d'**ADN, support universel de l'information génétique**, qui porte les gènes. **Les gènes** déterminent la réalisation d'un caractère héréditaire.

Un gène est un fragment de la molécule d'ADN. Il peut exister sous plusieurs versions appelées **allèles**.

La séquence nucléotidique de 2 allèles présente de faibles différences, qui résultent de la modification de quelques nucléotides = **mutation**.

La molécule d'ADN est organisée en 2 brins, enroulés en **double hélice**, les 2 brins sont associés selon le principe de **complémentarité des bases**. Chaque brin est composé d'un enchaînement de **nucléotides**.

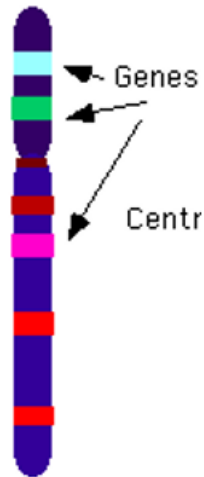
Un nucléotide comprend un groupement phosphate, un sucre et une base azotée (Guanine, Cytosine, Thymine et Adénine).

Toutes les cellules de l'organisme contiennent la même information génétique, identique à celle de la cellule-œuf. Les cellules sont issues de la cellule-œuf via des **multiplications cellulaires successives**.

La conservation de l'information génétique est permise par **la copie de toutes les molécules d'ADN**, avant la multiplication cellulaire.

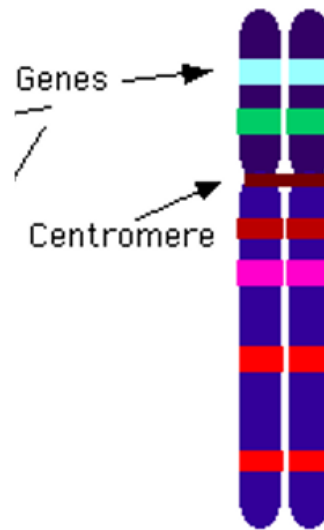
**L'information génétique est donc transmise de façon intégrale d'une cellule mère à 2 cellules filles.**

1 chromosome à  
1 chromatide



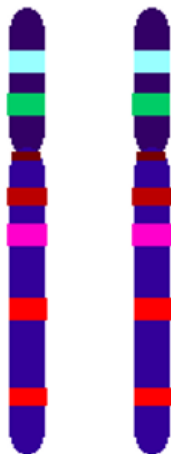
Quantité d'ADN: 1 Q

1 chromosome à  
2 chromatides



Quantité d'ADN: 2 Q

1 paire de  
chromosomes à  
1 chromatide



Quantité d'ADN: 2 Q

1 paire de  
chromosomes à  
2 chromatides



Quantité d'ADN: 4 Q