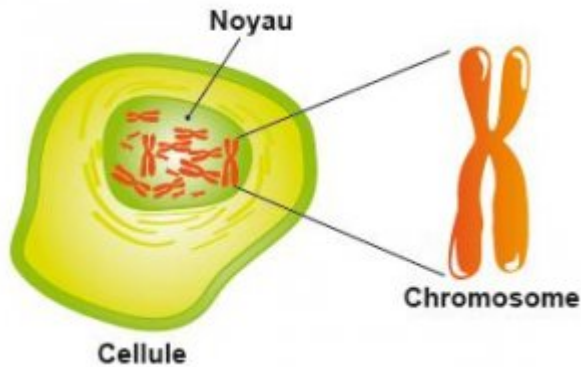


Comprendre notre matériel génétique en 4 points !

jeudi 24 octobre 2013, par [Laura](#)

1- Qu'est-ce qu'une cellule ?

Notre organisme est constitué de plus de 50 000 milliards de cellules. Au départ, nous sommes une cellule unique (cellule oeuf) issue de la fécondation d'un ovule par un spermatozoïde. Cette cellule va ensuite se diviser en 2, en 4, en 8 et ainsi de suite. Ces cellules ont des formes et des fonctions différentes (cellules nerveuses, osseuses, musculaires, etc.). Elles communiquent toutes entre elles et sont associées de façon très structurée pour former un individu.



2- Qu'est-ce qu'un chromosome ?

Toutes les cellules de notre organisme contiennent la même information génétique, le même code. Ce sont **les chromosomes situés dans le noyau de chaque cellule, qui renferment cette information**. Les chromosomes sont eux-mêmes constitués d'ADN (Acide DésoxyriboNucléique) très compact.

Toutes les cellules du corps contiennent 22 paires de chromosomes notées de 1 à 22. En fonction du sexe de l'individu, il y a en plus de ces 44 chromosomes, une 23ème paire qui correspond aux deux chromosomes sexuels (XX chez la femme et XY chez l'homme). Seules les cellules sexuelles (spermatozoïdes et ovules) qui sont des cellules haploïdes, font exception. Elles contiennent en effet 23 chromosomes. C'est l'union de deux cellules haploïdes qui donne donc une cellule diploïde à l'origine.

Chaque individu a ainsi 23 paires de chromosomes dans chaque noyau. Parmi celles-ci, 22 sont communes aux deux sexes et sont appelées "autosomes". La 23ème paire correspond aux chromosomes sexuels qui déterminent notamment le sexe de l'individu (XX chez la femme et XY chez l'homme). Les deux chromosomes de chaque paire sont des chromosomes homologues c'est-à-dire qu'ils ont la même taille, la même forme et le même contenu génétique.

Les chromosomes sont organisés par paire car au cours de la fécondation, ce sont 23 chromosomes provenant du père et 23 chromosomes provenant de la mère qui se rassemblent. En effet, cela correspond à la fusion d'un spermatozoïde (issu du père) et d'un ovule (issu de la mère). L'enfant issu de cette fécondation aura donc **46 chromosomes (23 paires) hérités pour moitié du père et pour moitié de la mère**.



3- Qu'est-ce que l'ADN ?

L'ADN (Acide DésoxyriboNucléique) est une molécule retrouvée dans toutes les cellules vivantes. Elle renferme l'ensemble des informations nécessaires au développement et au fonctionnement d'un organisme. C'est aussi le **support du patrimoine génétique car l'ADN est transmis lors de la reproduction.**

Les chromosomes sont constitués d'ADN très compact. Si on "déroule" cet ADN, on obtient une structure composée de deux brins complémentaires enroulés en double hélice. Les deux brins sont reliés entre eux grâce à quatre substances chimiques appelées "bases" : l'adénine (A), la thymine (T), la cytosine (C) et la guanine (G). Le "langage ADN" est ainsi écrit à l'aide de quatre lettres : A, T, C et G.

4- Qu'est-ce qu'un gène ?

Un gène est une **séquence d'ADN qui permet la fabrication d'une protéine (grande molécule biologique) spécifique.** On dit qu'un "gène code pour" la fabrication de telle ou telle protéine. C'est en fait l'ordre d'enchaînement des quatre lettres (bases) de l'ADN qui constitue un message, une information. C'est ce message qui permet la fabrication de la protéine correspondante.

Chaque chromosome contient des milliers de gènes qui vont donc permettre la synthèse de milliers de protéines. Ces protéines assurent l'essentiel des fonctions de la cellule. Elles ont différentes dénominations selon leur fonction : enzymes, neurotransmetteurs, hormones, etc., et ont un temps d'utilisation défini. Les protéines sont donc produites, utilisées pour une action et détruites par la cellule régulièrement.