

Petit lexique de la génétique

La cellule : Le corps humain est constitué de milliards de cellules. Chaque cellule contient un noyau. Ce noyau présente notre information génétique et contient lui-même notre ADN.

L'ADN : Une cellule renferme deux types d'ADN : sous forme de chromosomes dans le noyau, et de forme circulaire dans la mitochondrie (la mitochondrie est « l'usine énergétique de la cellule »).

Les chromosomes dans le noyau

L'ADN du noyau est hérité pour 50% de la mère et 50% du père et composé de 23 paires de chromosomes.

La 23ème paire détermine le sexe de l'enfant. XY pour le sexe masculin, XX pour le sexe féminin. Le chromosome X est transmis par la mère, tandis que le père peut transmettre soit le chromosome X donnant une fille, soit le chromosome Y donnant un garçon. Seul le père peut transmettre un chromosome

L'ADN à l'extérieur du noyau : l'ADN mitochondrial (mtDNA ou ADNmt) – Il n'est transmis que par la mère via l'ovocyte (cellule sexuelle) qui comprend un noyau et des mitochondries.

Les bases de l'ADN : Une molécule d'ADN est une double hélice composée de deux brins enroulés l'un autour de l'autre. Chacun de ces brins est constitué d'un enchaînement de bases (nucléotides) dites puriques (guanine, G ; adénine, A) et pyrimidiques (cytosine, C ; thymine, T). Pour que l'ADN puisse s'enrouler en une hélice, les deux brins doivent s'emboîter, un peu comme des legos. On dit que les deux brins sont complémentaires deux à deux.

Ainsi la cytosine ne peut « s'emboîter » qu'avec la guanine, et l'adénine qu'avec la thymine (voir image ci-dessus).

Chaque individu possède un ordre d'enchaînement qui lui est propre et unique.

Selon l'ordre de succession des bases, l'information que l'ADN contient ne sera pas la même par exemple, l'ordre AAAGATCGA est différent de ATAGAAGCA. L'enchaînement de bases constitue un code découpé en fragments que l'on appelle **gènes**.

Les SNP (Single Nucleotide Polymorphism) sont des variations d'une seule base. Elles interviennent toutes les 1000 bases environ, par exemple :

TCTGAAATTG

GCTGAAATTG

STRs - Tout comme certaines lettres du code génétique peuvent varier, certaines courtes séquences peuvent se répéter : ce sont les STR (Short Tandem Repeats), par exemple dans ce code : ATTCGTATATATGACCTAG, les STRs sont TATATA.