

Où se trouve l'ADN ?

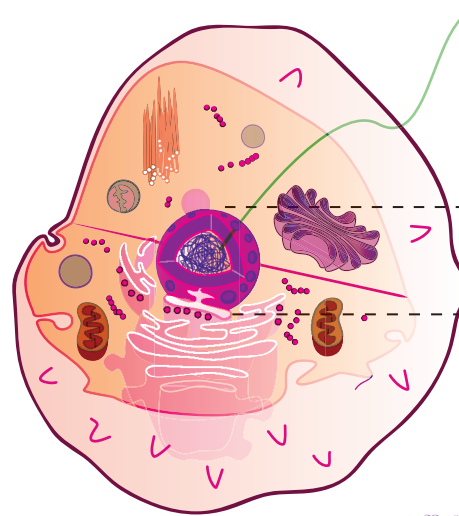
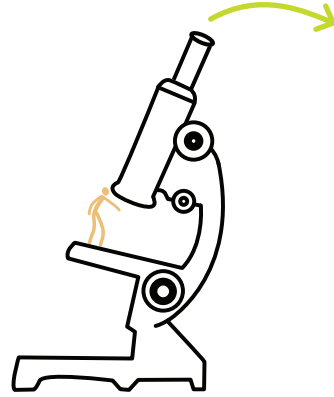


Cellule:

on trouve des cellules dans tout ce qui est vivant. Ce sont les plus petites unités du vivant: les briques de la vie. Un Homme adulte est fait d'environ 60 000 milliards de cellule.

ADN: acide désoxyribonucléique, molécule chimique support de l'information génétique

Chaque être vivant est fait de cellules, les briques du vivant.



10 µm

À l'intérieur des cellules, le noyau
À l'intérieur du noyau, l'ADN

Combien peut-on mettre de cellules dans 1 millimètre?

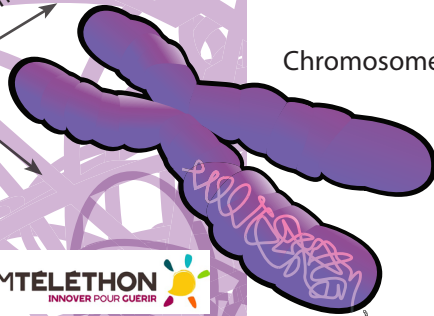
Environ cent



À quoi sert l'ADN ?
C'est le plan de fabrication et de fonctionnement de chaque être vivant. L'information est définie par l'ordre des bases A, T, C, G.

L'alphabet de l'ADN est constitué de 4 lettres, les bases azotées A, T, C, G.

0,5 à 1 µm
1 à 8 µm



Chromosome

2 mètres d'ADN par cellule !

Quand les cellules se multiplient, l'ADN est recopié puis enroulé en pelotes: les chromosomes.



Centimètre
1 cm = 10 millimètres

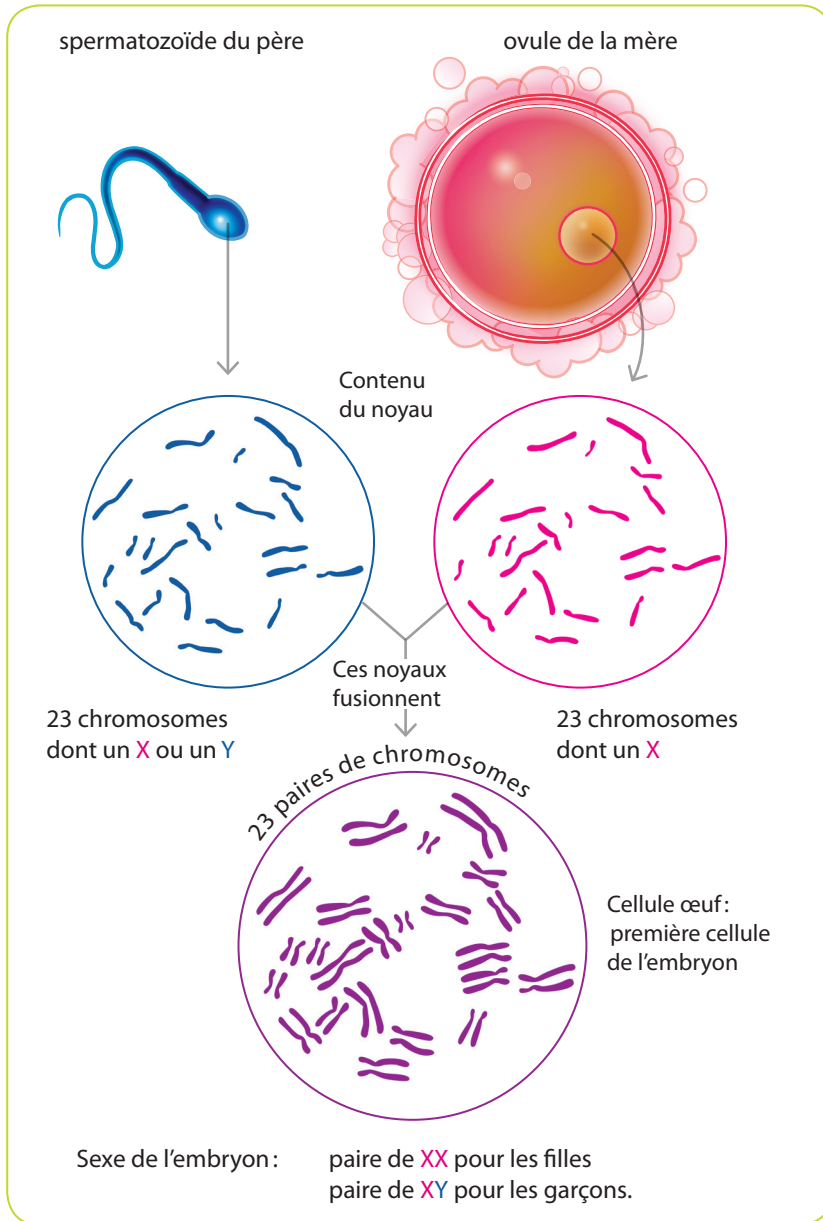
Millimètre
1 mm = 1 000 µm (micromètre)

Micromètre
1 µm = 1 000 nm (nanomètre)

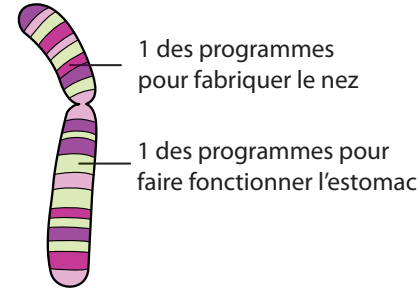
Nanomètre
1 nm = 10⁻⁹ m (1 milliardième de mètre)

J'ai 46 chromosomes dans chacune de mes cellules, à l'exception de mes cellules sexuelles qui en possèdent 23.

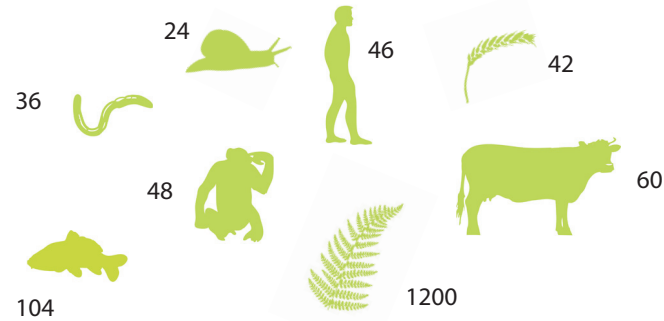
D'où vient l'ADN de mes chromosomes ?



Chaque chromosome possède plusieurs gènes (200 à 3 000 par chromosome). Un gène est un des programmes visant à fabriquer et faire fonctionner le vivant.



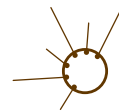
Le nombre de chromosomes varie selon l'espèce :



T C A G A T C C G A ...

Pourquoi suis-je unique ?

Le génome est comme une partition de musique, chaque individu étant autant de variations originales du même thème, avec deux ou trois notes différentes.



L'ADN n'est pas vivant ! Seules les cellules le sont. L'ADN est une molécule comme l'eau ou l'oxygène que l'on respire.



ACIDE
DÉSOXYRIBO
NUCLÉIQUE

L'ADN



Gènes : zones de l'ADN contenant l'information (instructions, mode d'emploi) nécessaires à la cellule pour la fabrication des protéines. Les protéines sont les "ouvriers" de la cellule (structure, enzymes, hormones). Chez l'Homme on compte aujourd'hui environ 25 000 gènes, répartis sur environ 5% de l'ADN. La taille du génome, le nombre de chromosomes et la portion informative sont très variables selon l'espèce.

Chromosome : parmi les 23 paires de chromosomes d'une cellule humaine, une paire porte un nom particulier, les chromosomes sexuels, car ils déterminent le sexe de l'embryon. Il en existe deux sortes, les X (la paire de XX pour fille) ou les Y (la paire XY pour les garçons).



Généthon

L'ADN humain compte 3 milliards de bases (A,T,C,G). Sur ces 3 milliards de bases, seules 0,01 % à 1 % diffèrent entre deux êtres humains et seulement 2 % diffèrent entre le chimpanzé et l'Homme.

ecole-adn@genethon.fr
01.69.47.11.70