

À LA DÉCOUVERTE DU

CORPS HUMAIN

LA CELLULE

L'AVENTURE DE

VOTRE VIE



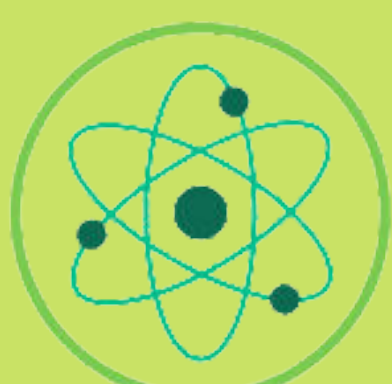
Le corps humain est la structure culturelle et physique du corps d'un être humain. Le corps humain est constitué de plusieurs systèmes.

LE CORPS HUMAIN

Le corps humain est la structure culturelle et physique du corps d'un être humain. Le corps humain est constitué de **206 os et 639 muscles**.

Le corps humain est composé de plusieurs systèmes.

Une molécule est un regroupement **d'au moins deux atomes** qui sont unis par des liens chimiques.



Atome



Molécule



Cellule



Tissu



Organe

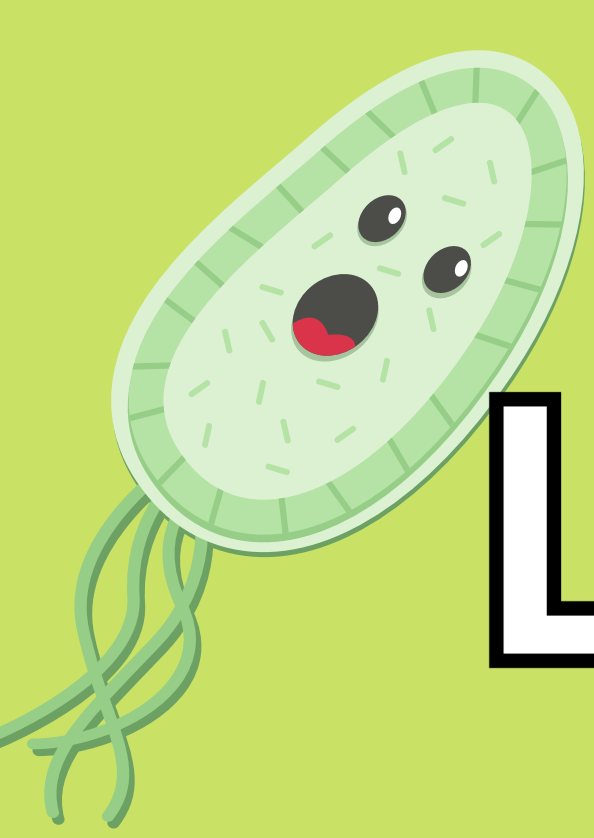


Système



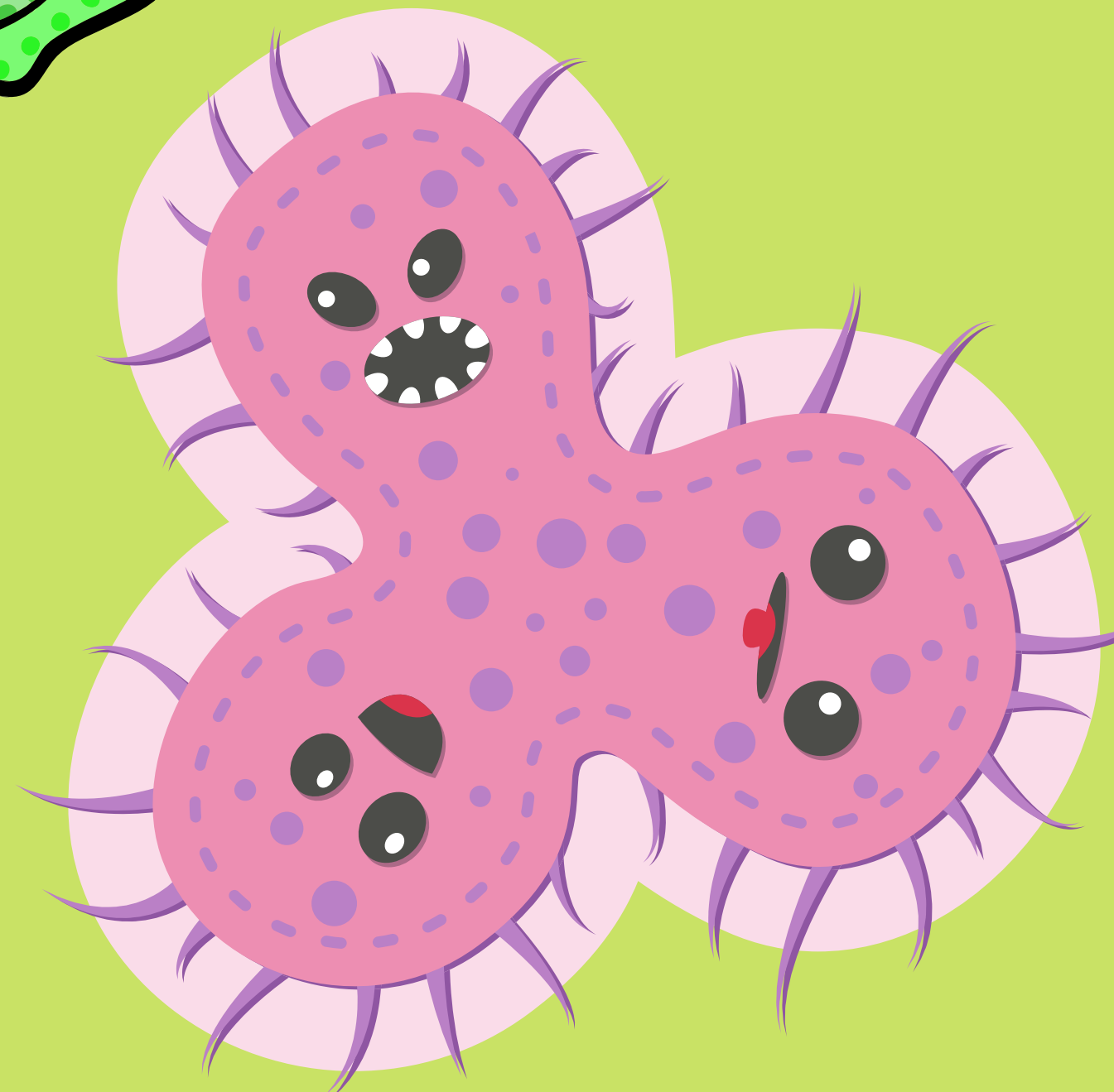
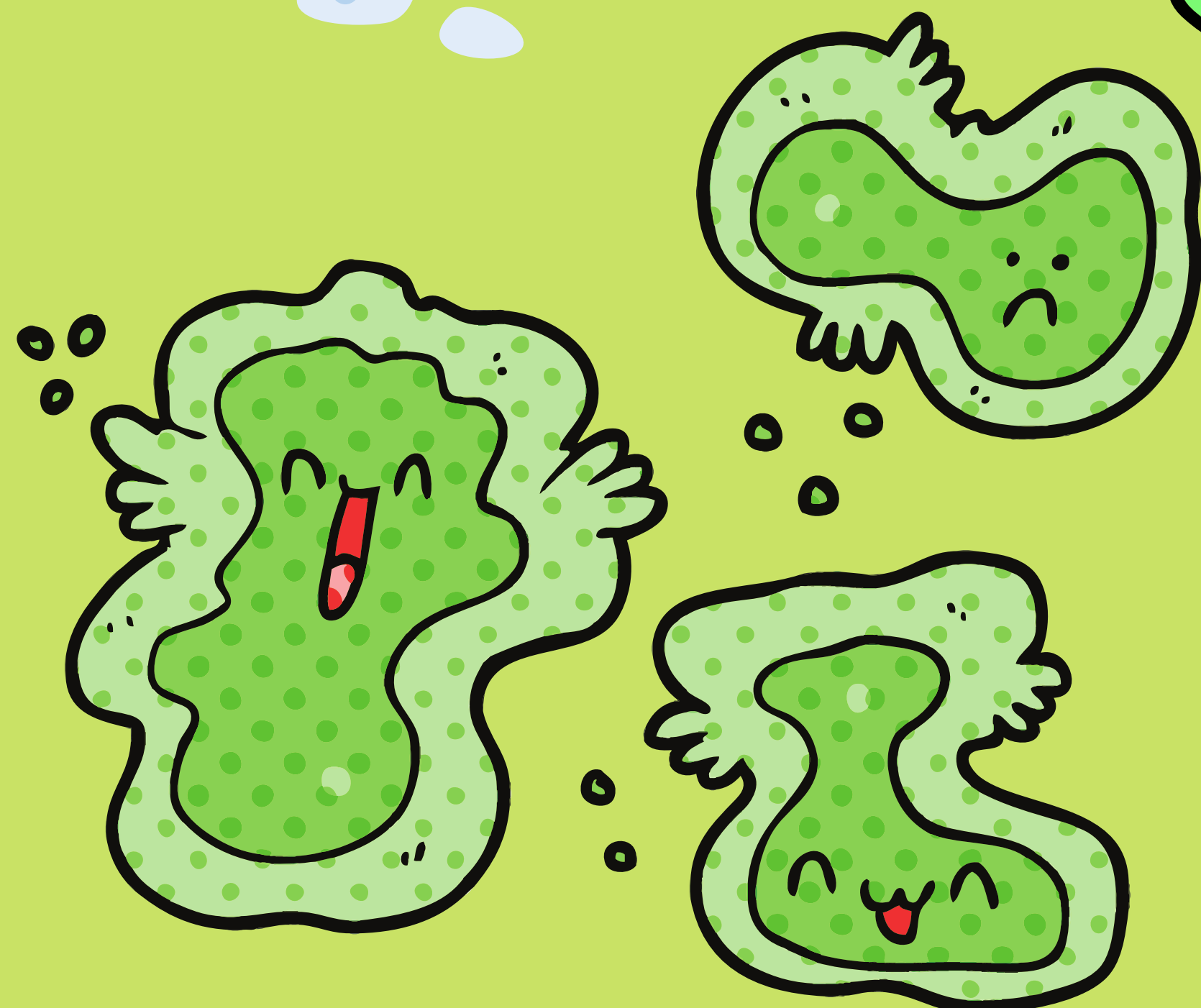
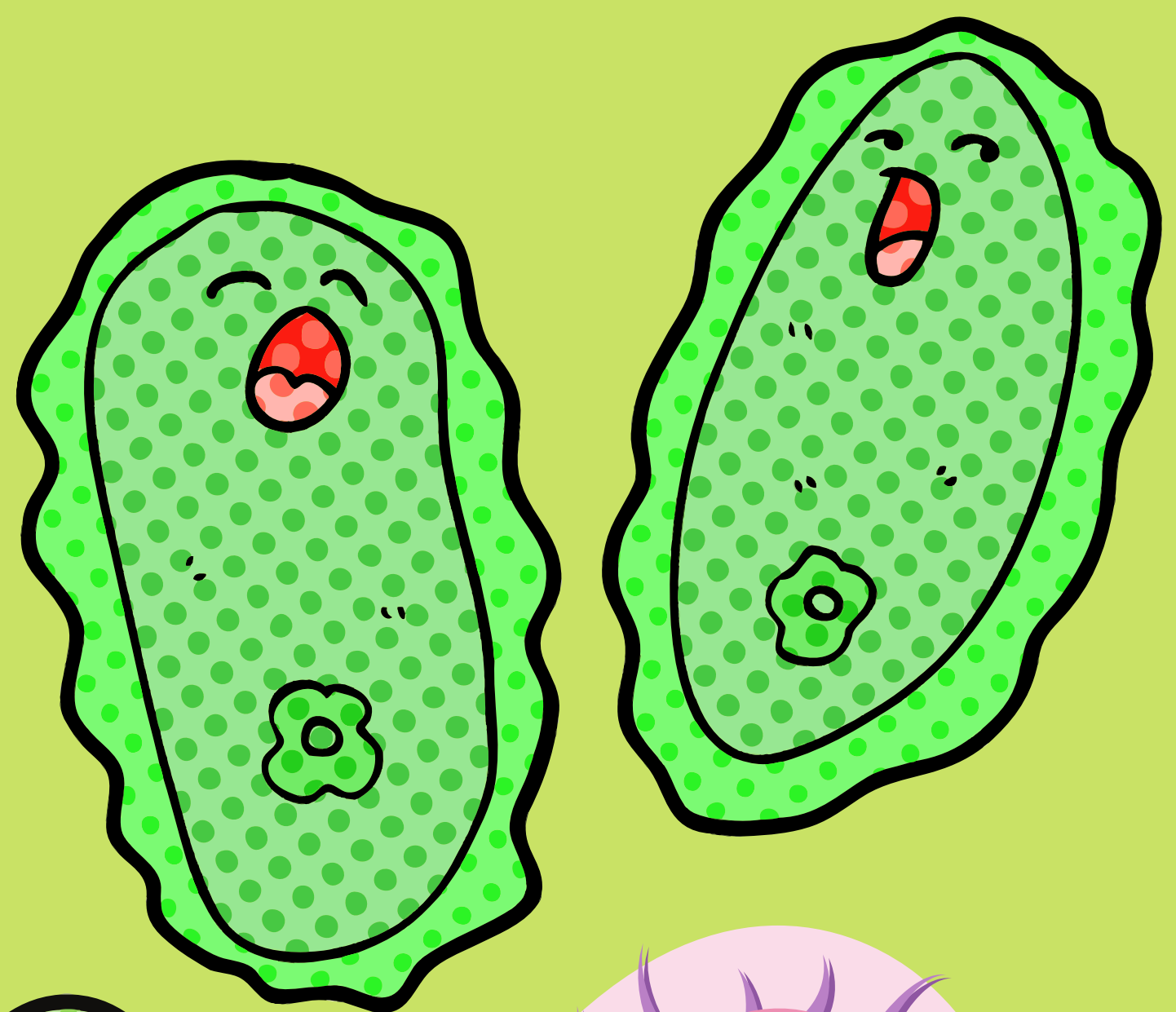
Organisme



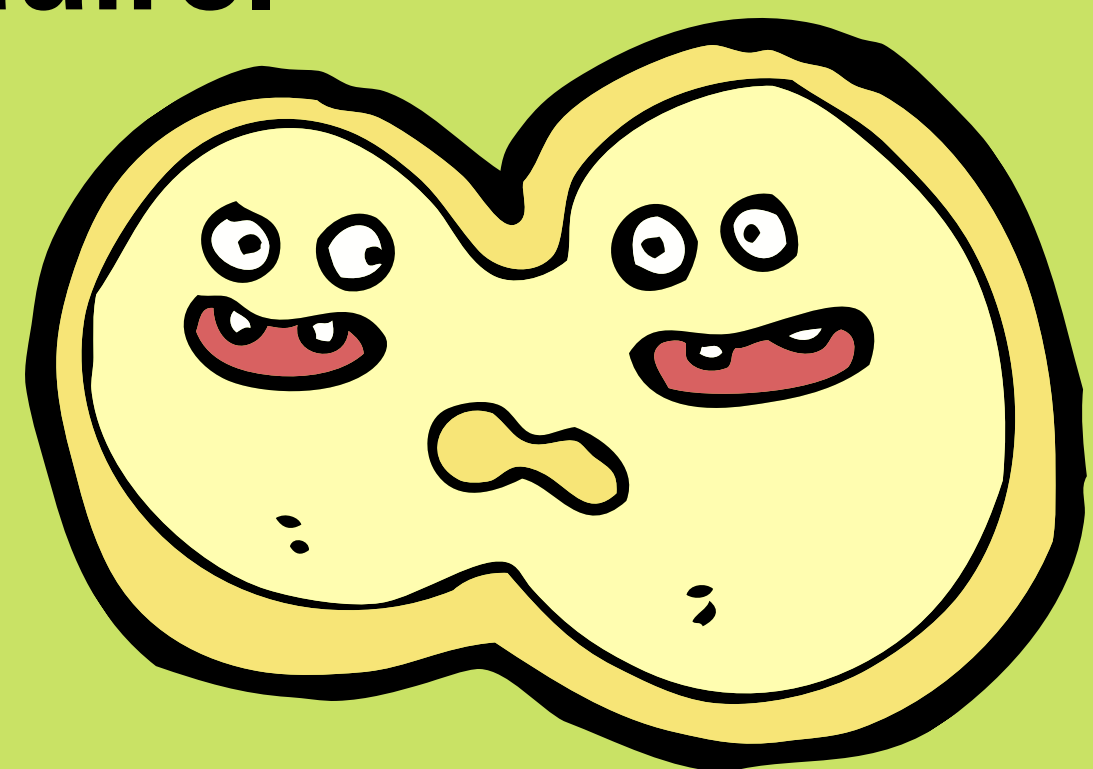
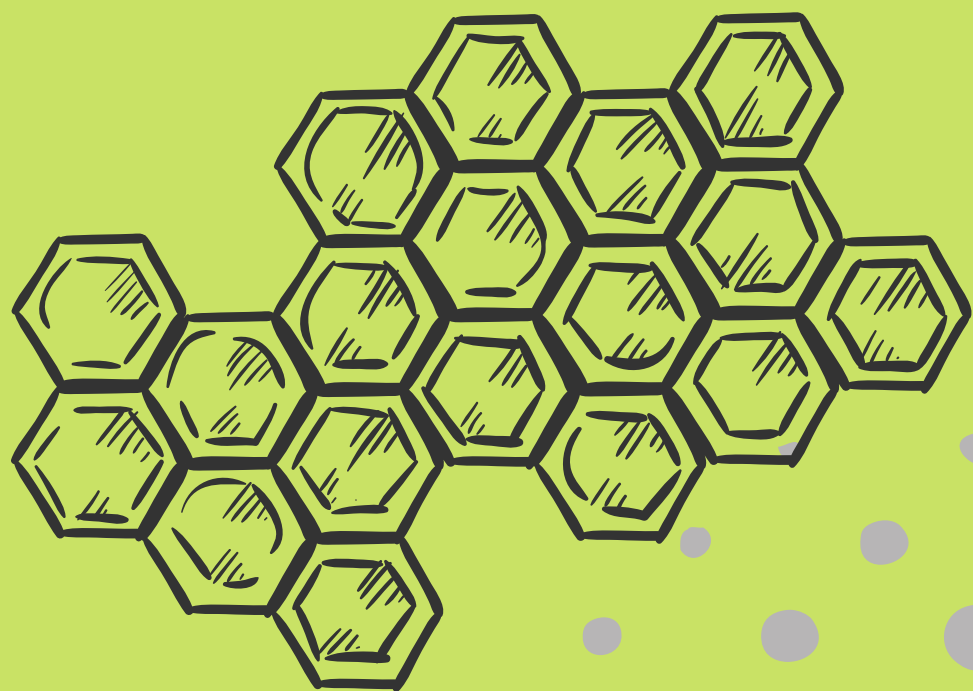


LA CELLULE

La cellule est l'unité de tous les êtres vivants. Les organismes les plus simples sont formés d'une seule cellule (ex: bactérie), alors que les organismes plus complexes peuvent être composés de milliers, de millions ou même de milliards de cellules (ex: plantes, mammifères).



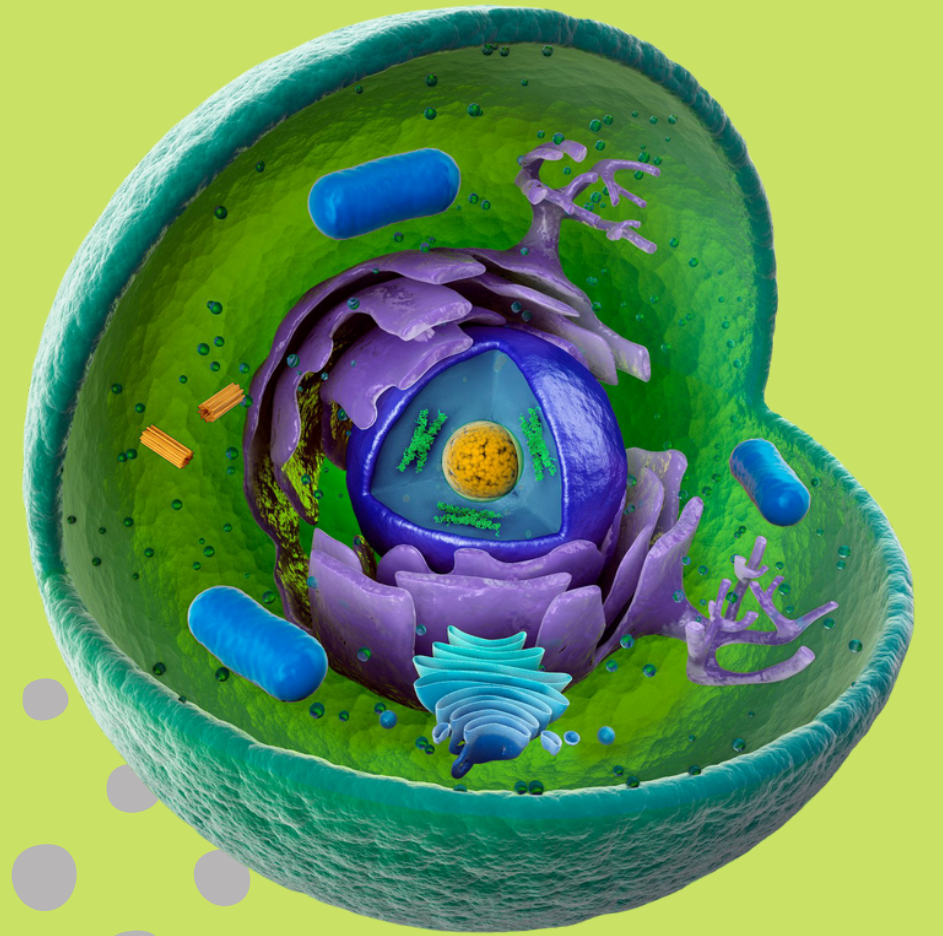
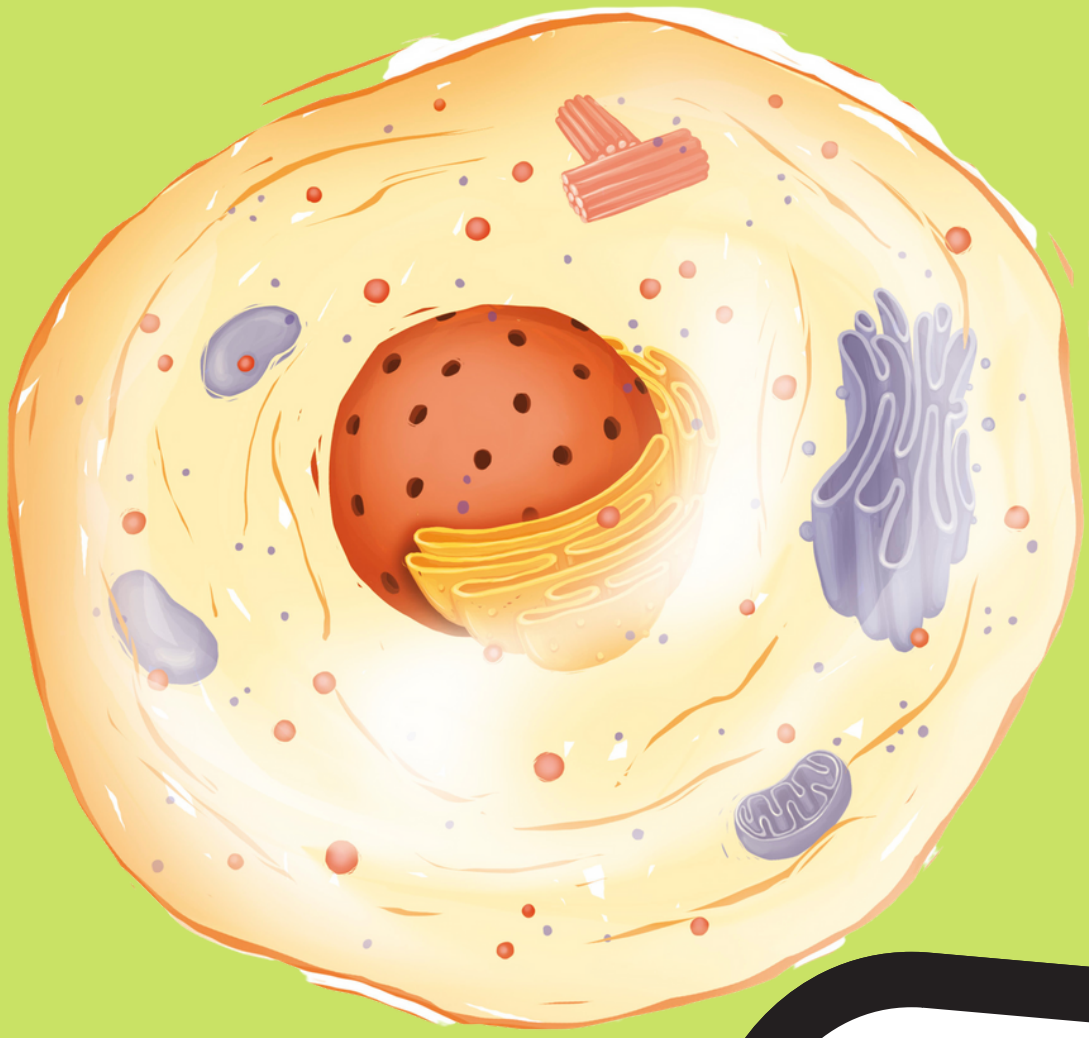
Le corps humain est composé d'organes qui, à leur tour, sont composés de cellules. Chaque individu possède **100 000 milliards de cellules**. Pour vivre, les cellules doivent se nourrir, respirer et se reproduire.



Il a fallu l'invention du premier **microscope** pour observer les premières cellules. Leur taille est en effet trop petite pour être distinguée par l'œil. Elles mesurent en général entre **5 et 50 micromètres** (un micromètre est un millième de millimètre).



La cellule est un petit sac dans lequel se déroulent les réactions biochimiques. **La paroi du sac est appelée membrane cellulaire et est composée d'huile (lipide).** Comme l'eau et l'huile ne se mélangent pas, l'eau et les autres composants des cellules ne peuvent pas s'échapper.

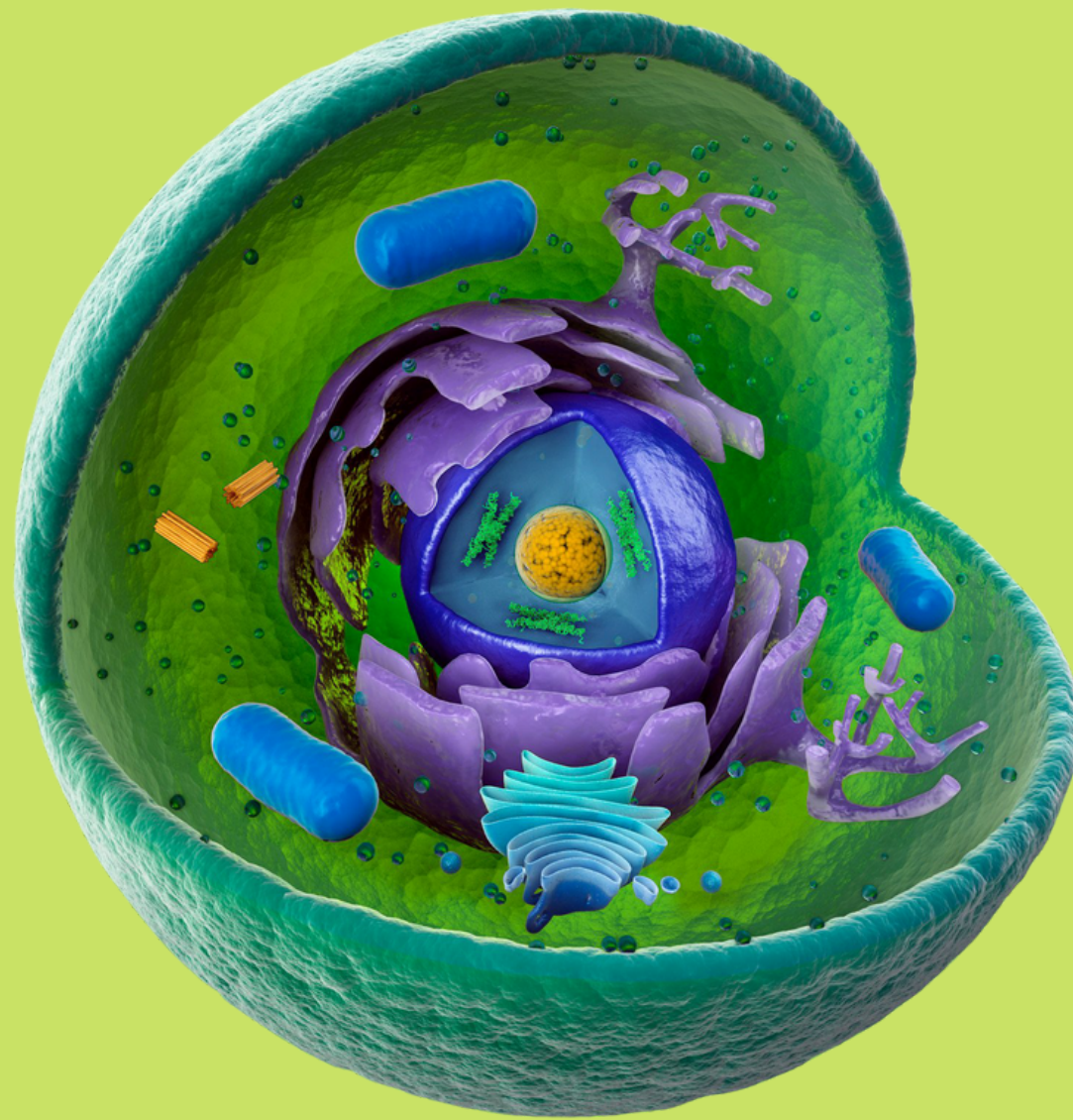


Le noyau est le centre de contrôle de la cellule. Il contient les chromosomes qui sont formés d'une très longue molécule d'ADN. **Les chromosomes sont porteurs de l'information génétique qui caractérise un individu** (couleur des yeux, de la peau...).



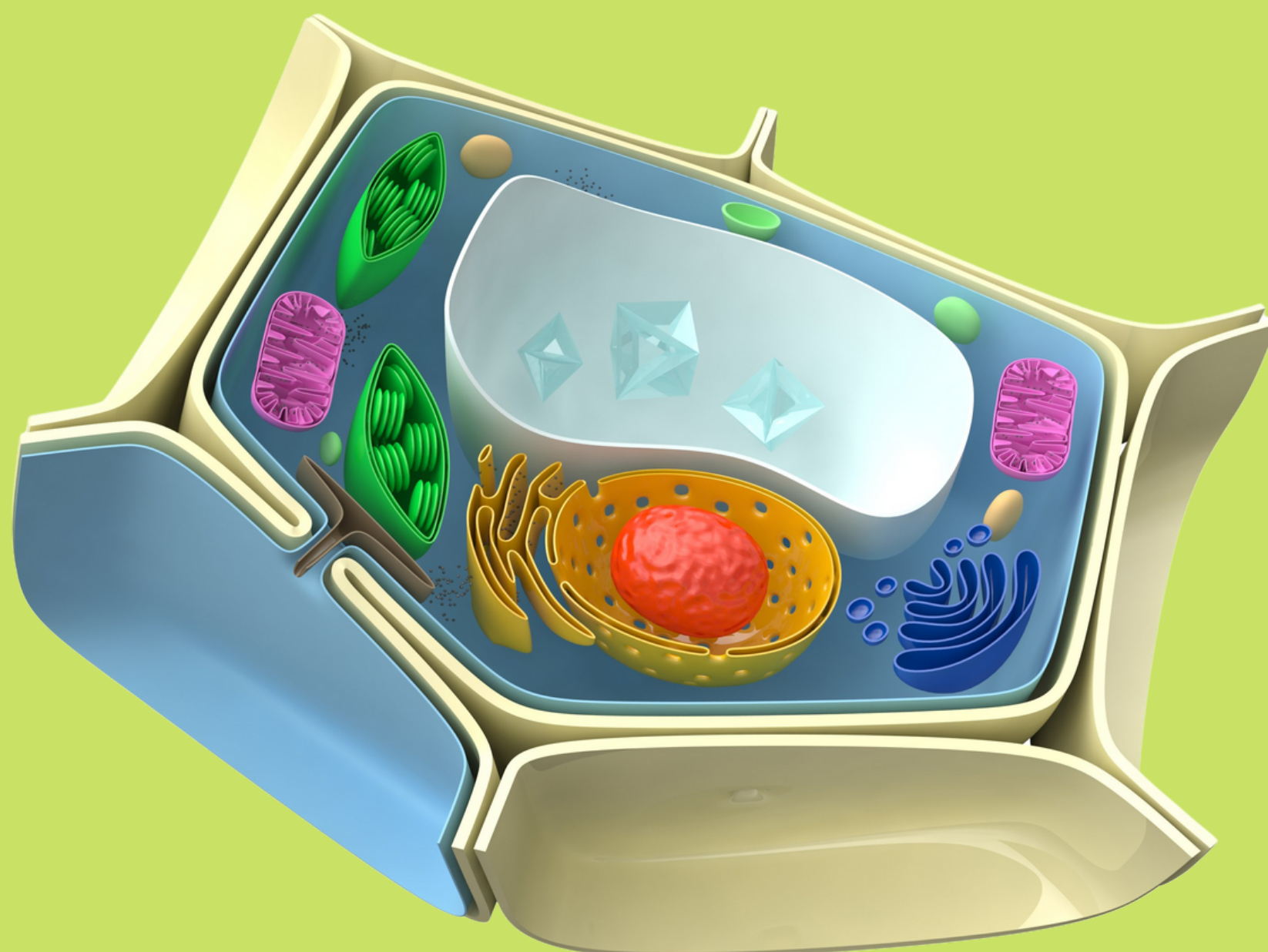
LA CELLULE ANIMALE

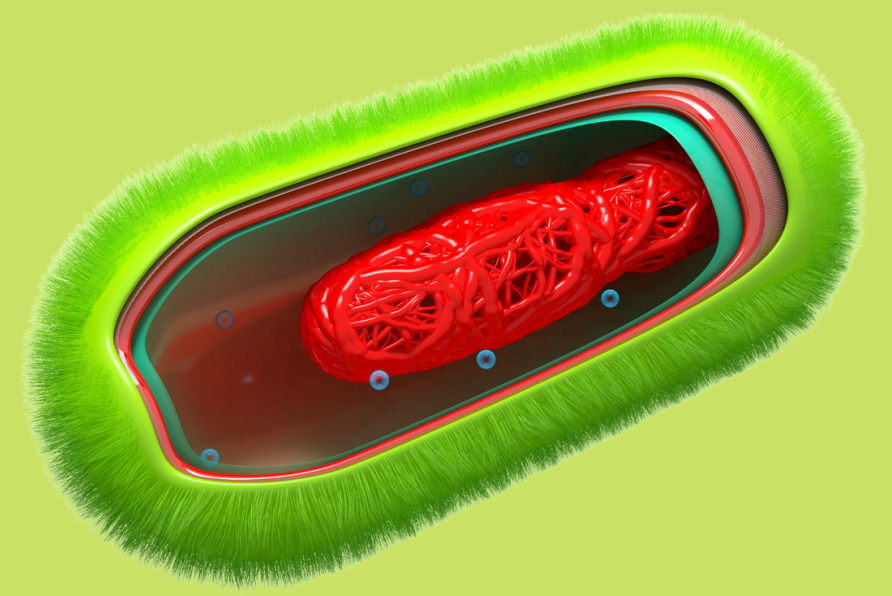
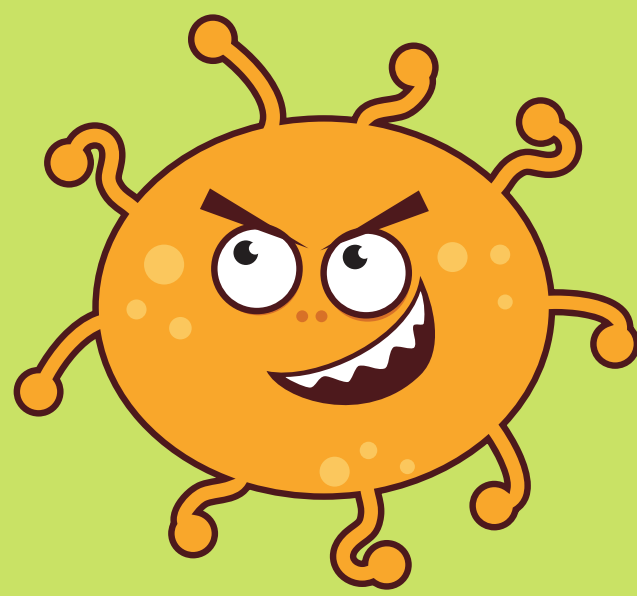
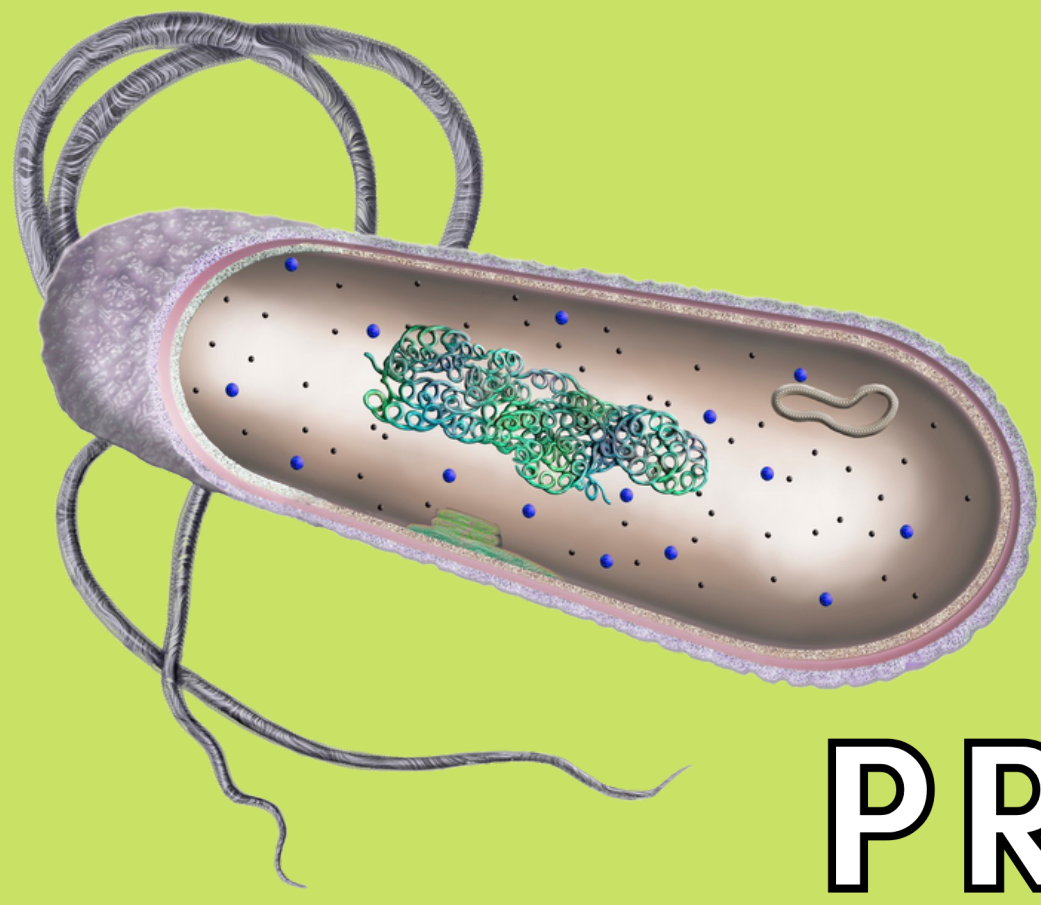
Il existe plusieurs sortes de cellules animales. On attribue à ces cellules des noms différents selon la fonction qu'elles assurent dans l'organisme.



LA CELLULE VÉGÉTALE

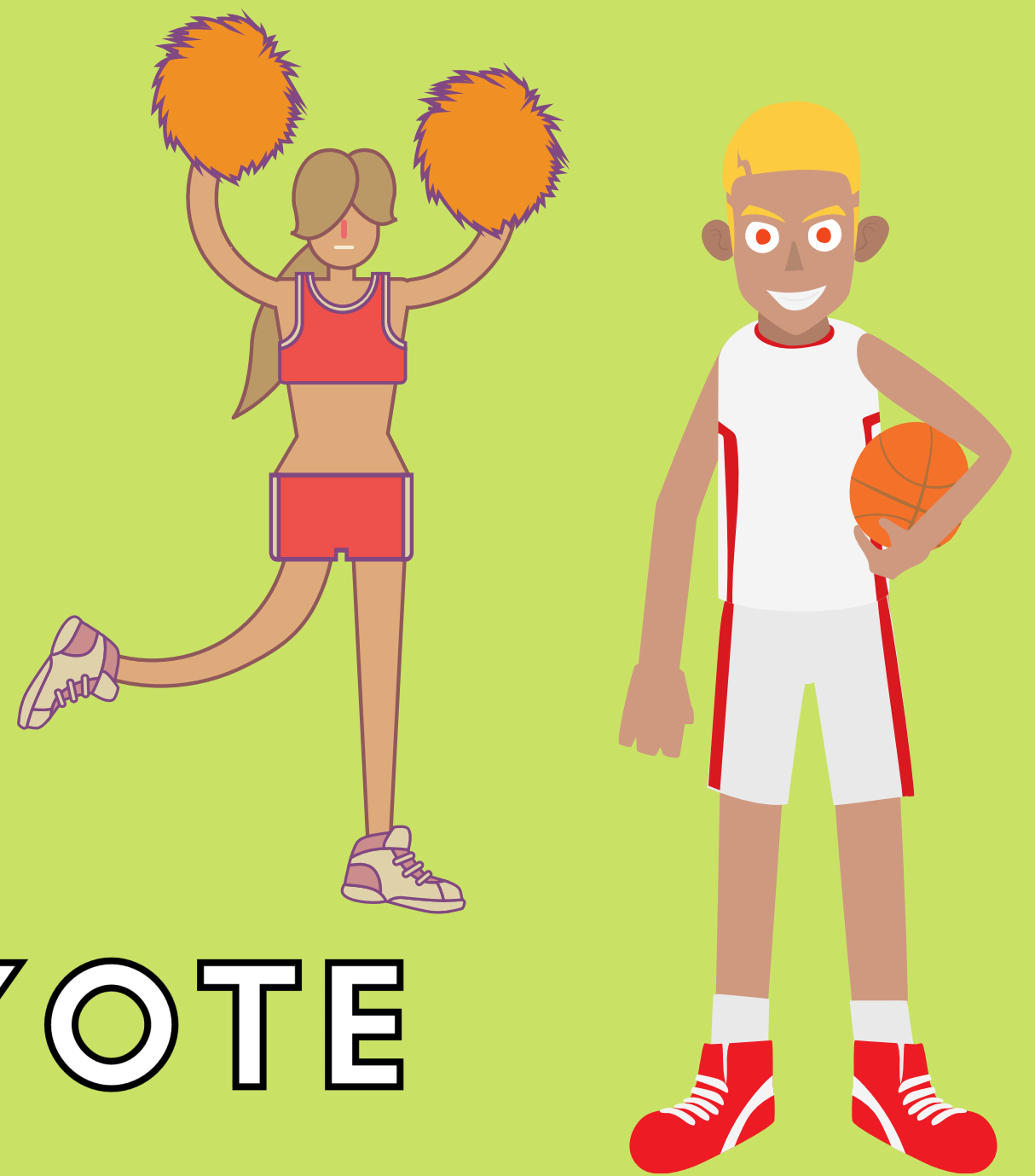
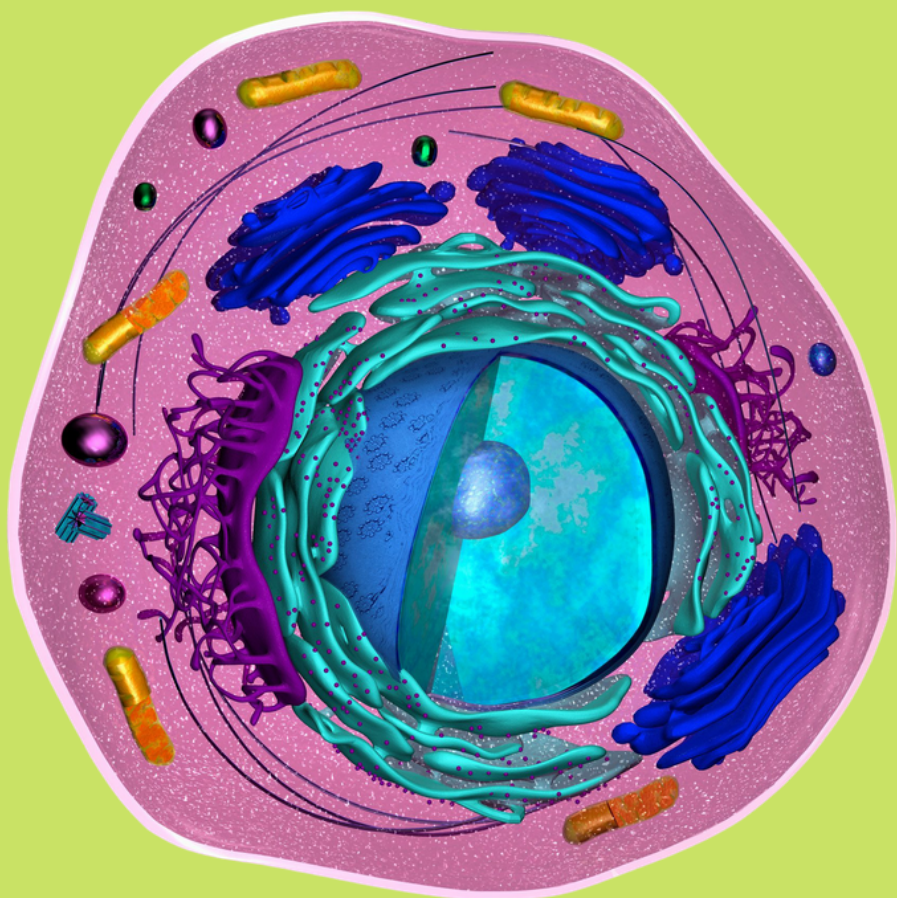
La cellule végétale est celle qui constitue toutes les **organismes végétaux**.





PROCARYOTE

Les **procaryotes** sont identifiés aux **bactéries**. La plupart vivent comme des organismes monocellulaires mais certaines bactéries s'associent en chaîne. Les procaryotes ont leur ADN dans le cytoplasme de la cellule.



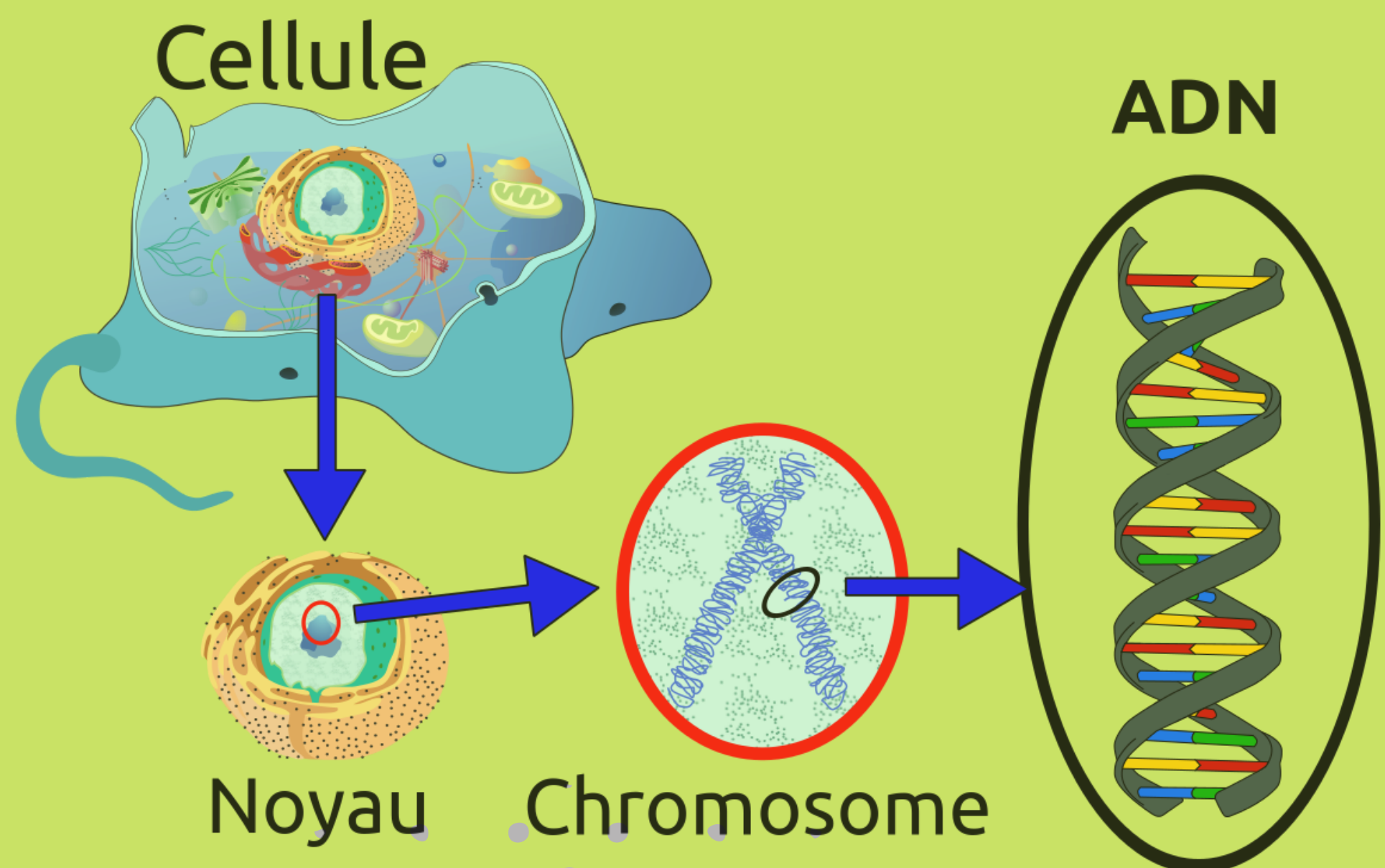
EUCARYOTE

Les **eucaryotes** (ou « noyau-vrai ») **possèdent un noyau, compartiment séparé du reste du contenu cellulaire, qui contient l'ADN**. L'être humain est donc composé de cellules eucaryotes.

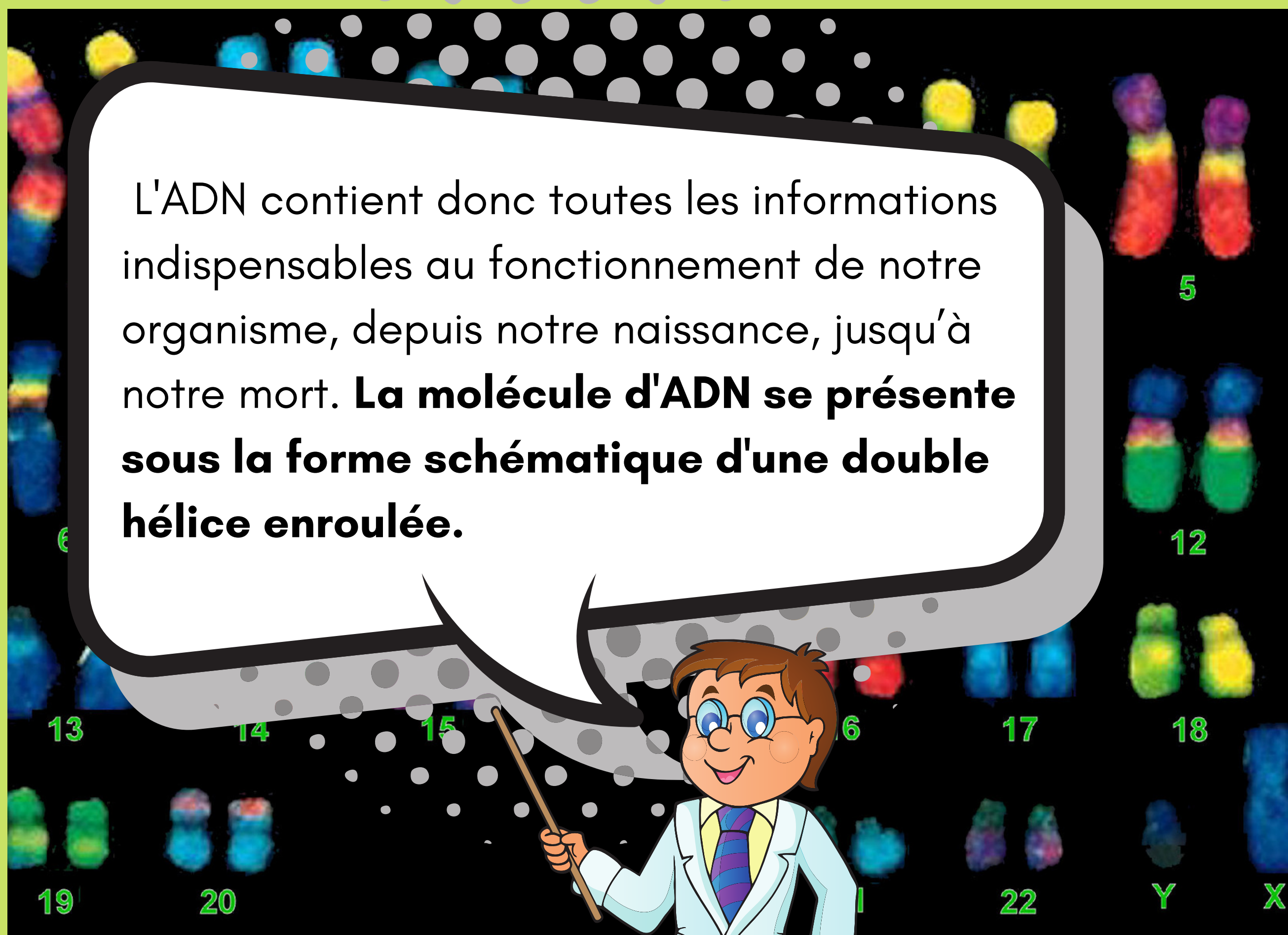


Chaque cellule humaine renferme **23 paires de chromosomes, soit 46 chromosomes au total.**

Chacun de nos 46 chromosomes est formé d'un long filament très fin d'ADN (Acide Désoxyribo Nucléique). Les gènes sont des morceaux d'ADN qui contiennent, sous forme codée, toute l'information relative à la vie d'un organisme vivant (couleur des yeux...).



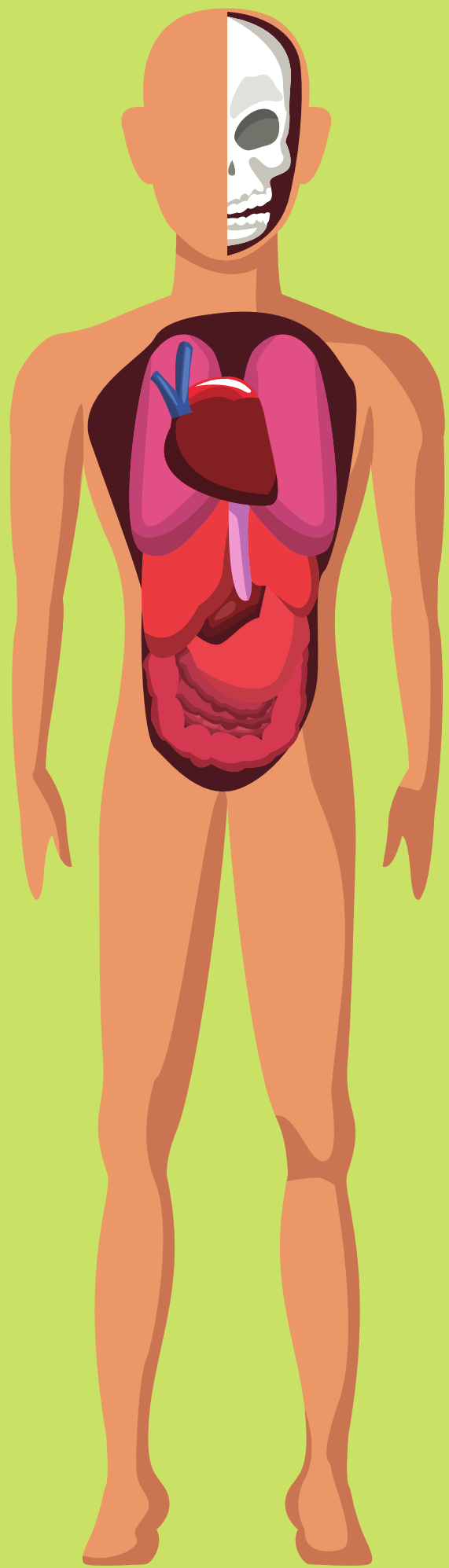
L'ADN contient donc toutes les informations indispensables au fonctionnement de notre organisme, depuis notre naissance, jusqu'à notre mort. **La molécule d'ADN se présente sous la forme schématique d'une double hélice enroulée.**



CORPS HUMAIN

=

LA TERRE



Voici ma vision du corps humain pour représenter la cellule. Tout d'abord, nous pouvons représenter le corps humain comme **la planète toute entière.**

TRONC, TÊTE ET MEMBRES

=

LES CONTINENTS

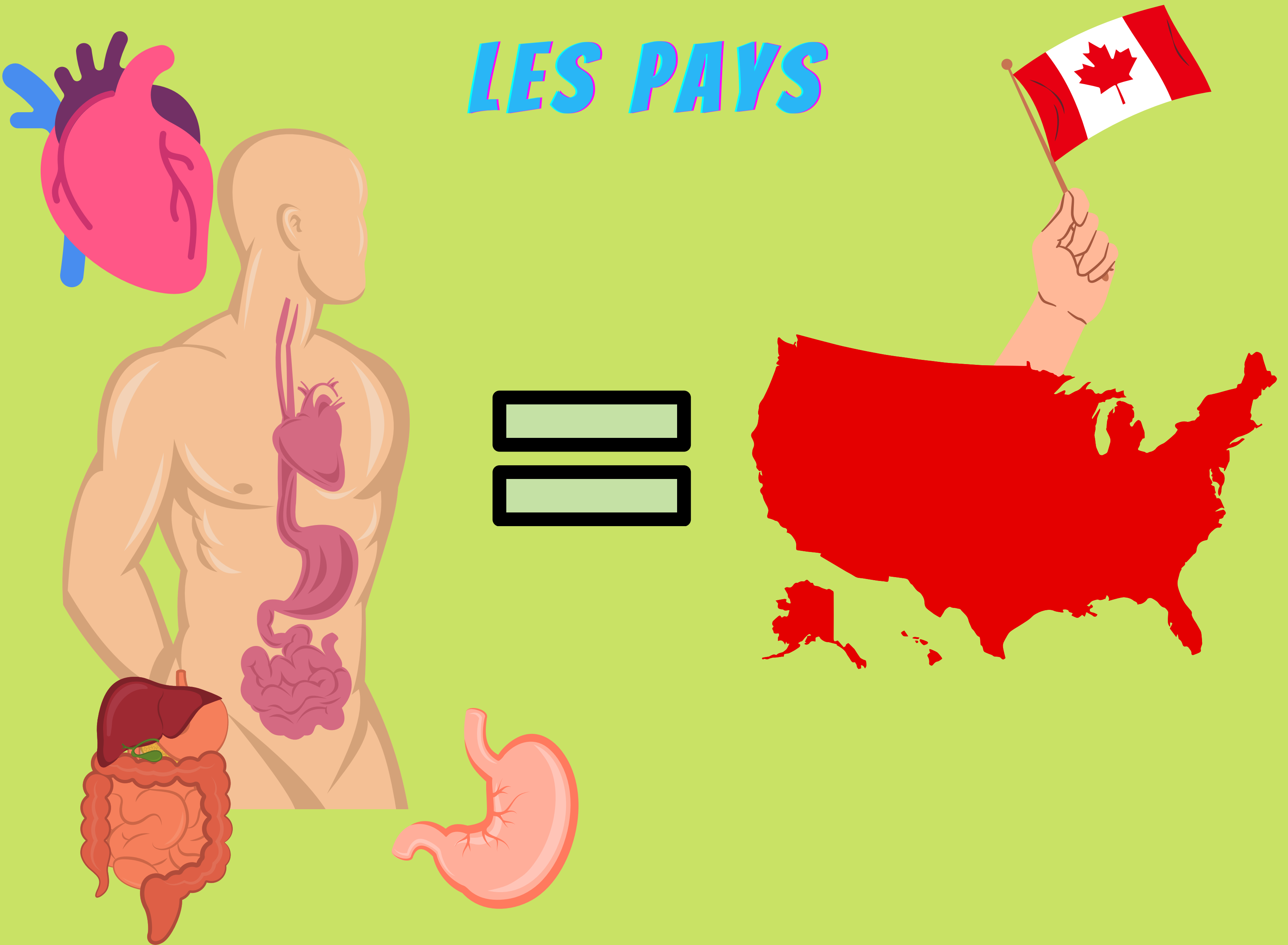


**Le tronc, la tête et les membres
représentent les continents.**

LES ORGANES

=

LES PAYS

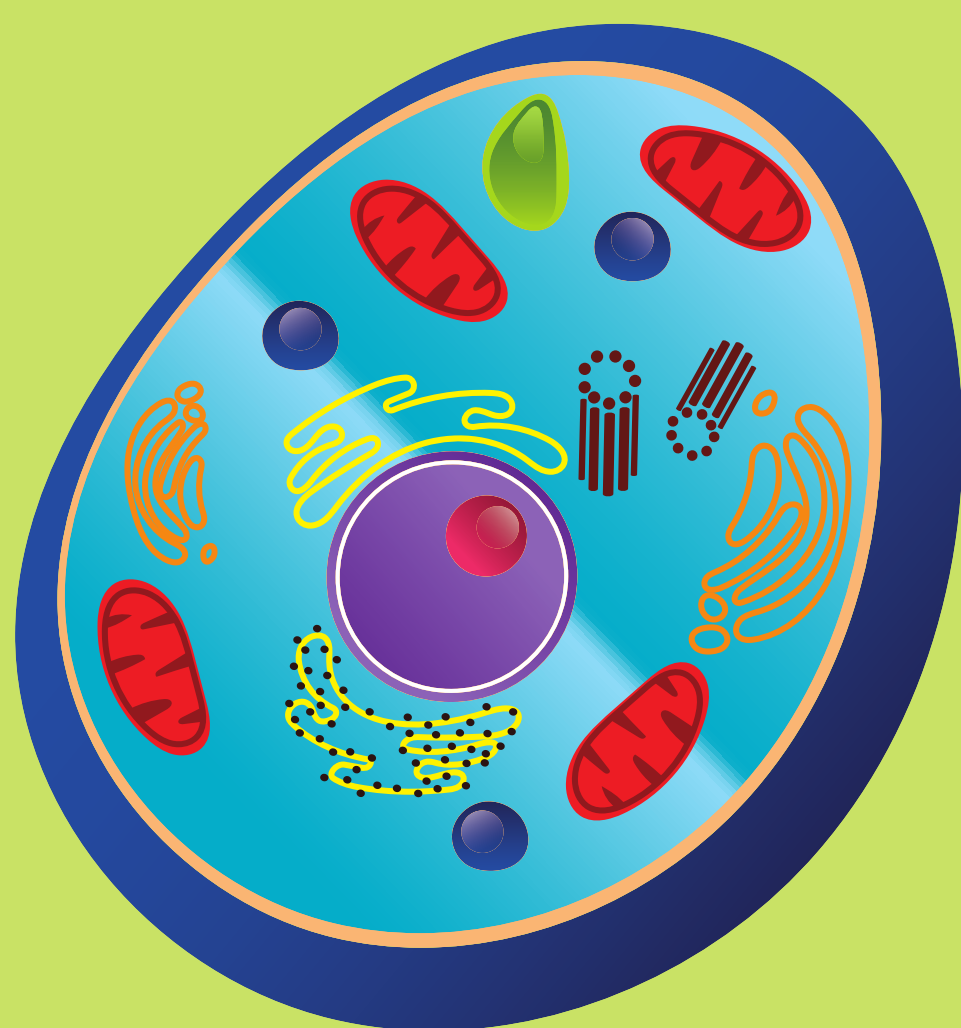


Les organes représentent les pays.

LES CELLULES

=

LES VILLES



**Les cellules
représentent
les villes.**

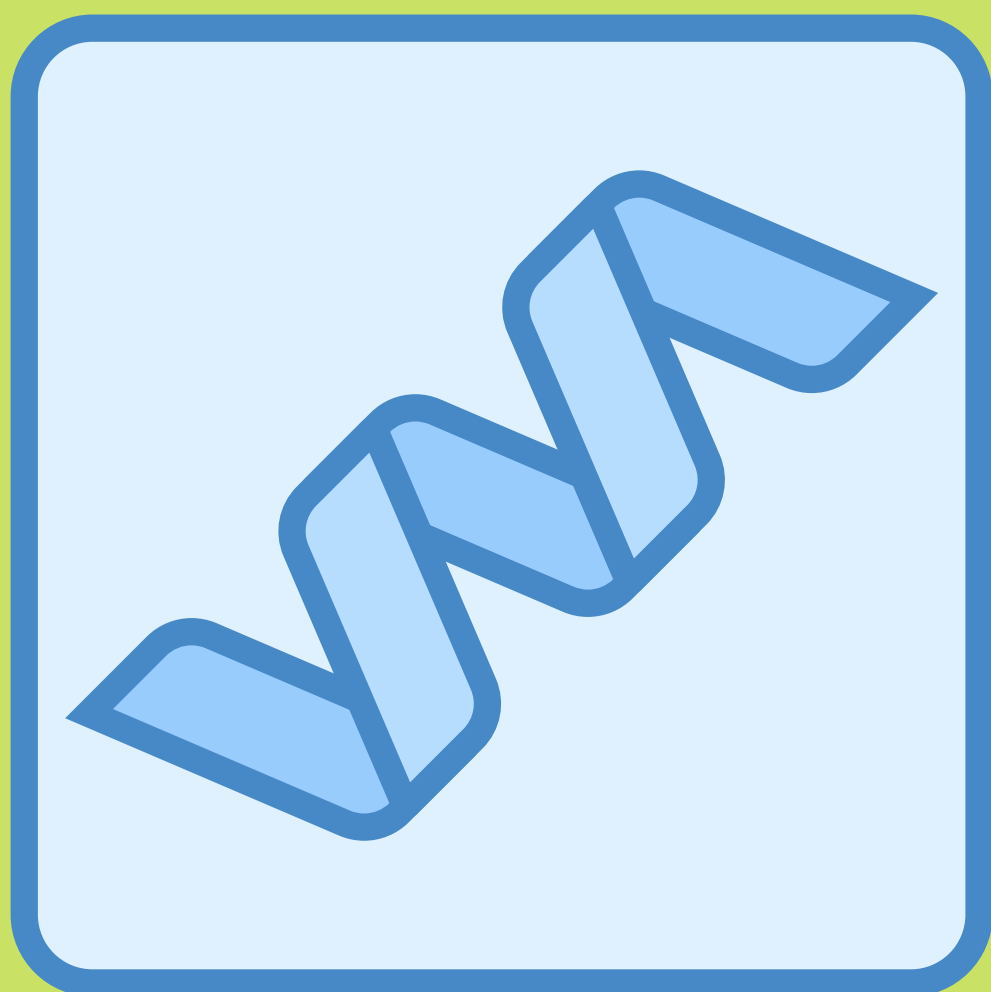
Le corps humain possède
**100 000 milliard de
cellules** et il y a environ
2,5 milliard de protéine
dans chaque cellule.



LES PROTÉINES

=

LES HABITANTS



Les protéines représentent les habitants de la ville. Elles assurent une multitude de fonctions au sein de la cellule vivante et dans les tissus.

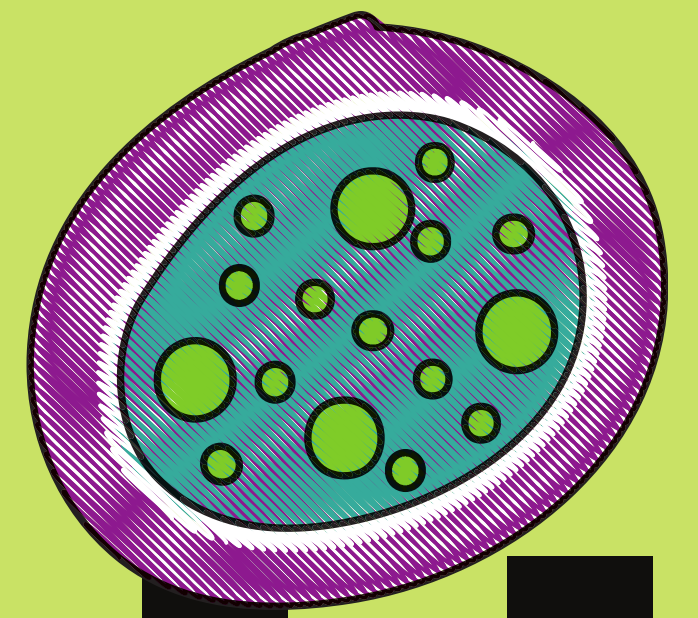
NOTRE VILLE S'APPELLERA **"CELLULIA"**



Voici la ville
de mes rêves:
"Cellulia".



MEMBRANE



=

REMPARTS



La membrane entoure et retient le cytoplasme et est constituée de lipides (gras). La membrane est poreuse et on la dit de perméabilité sélective (semi-perméable) car elle sélectionne les substances qui pourront entrer dans la cellule ou en sortir.

CYTOSOL

=

RIVIÈRE À TRAVERS LA VILLE

Le cytosol est une substance gélatineuse dans laquelle baignent le noyau et les autres organites des cellules.

Le cytoplasme désigne le contenu d'une cellule vivante et la région comprise entre la membrane et le noyau d'une cellule.



ORGANITES

=



STRUCTURES IMPORTANTES

Les organites sont les différentes structures contenues dans le cytoplasme. **Il existe de nombreux types d'organites:**



Le système d'éducation (école des protéines)

Le réticulum endoplasmique (RE) granuleux ou rugueux reçoit les protéines fabriquées par les ribosomes et les envoie vers l'appareil de Golgi.

Université



L'appareil de Golgi stocke et distribue les protéines.

La conciergerie



Les lysosomes, endosomes et peroxysomes détruisent les éléments indésirables à la cellule.

Centrale électrique

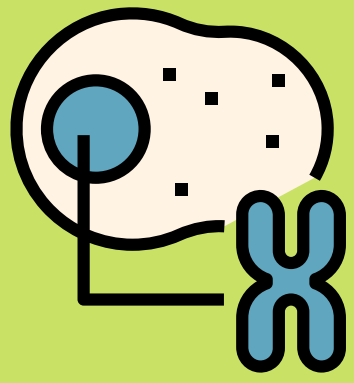


Les mitochondries fournissent l'énergie à la cellule et assurent la respiration cellulaire. Elles convertissent l'énergie pour la rendre utilisable (2000 dans une cellule).

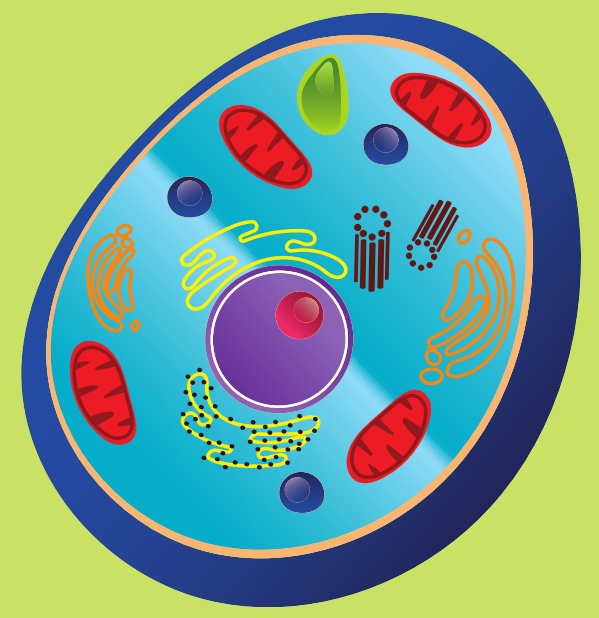
Les routes



Le cytosquelette est un réseau filamenteux à l'intérieur d'une cellule afin de permettre les mouvements.



LE NOYAU

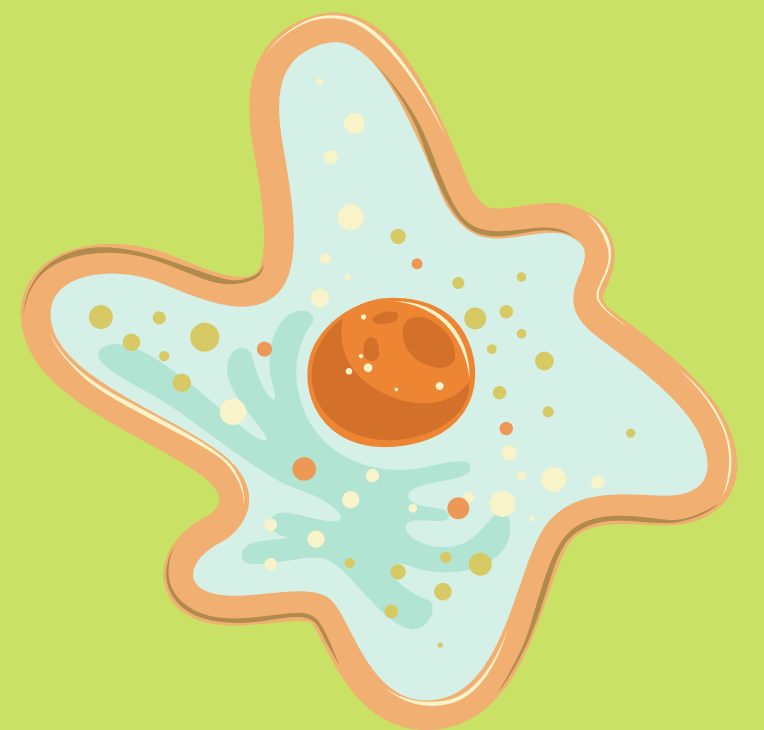


Cet organite est situé au cœur de la majorité des cellules eucaryotes. Il est de forme ovale et baigne dans le cytoplasme. Le noyau communique avec l'intérieur de la cellule par une membrane poreuse qui permet des échanges avec le cytoplasme. Sa mission est de diriger et de contrôler toutes les activités qui se produisent dans la cellule.

C'est dans le noyau que se trouvent l'ADN, donc les chromosomes qui sont porteurs des gènes. C'est lui qui dirige la division cellulaire à la base de la perpétuité des espèces.



VACUOLE



Les vacuoles sont des petits sacs servant à entreposer des substances dans le cytoplasme des cellules.



NOYAU

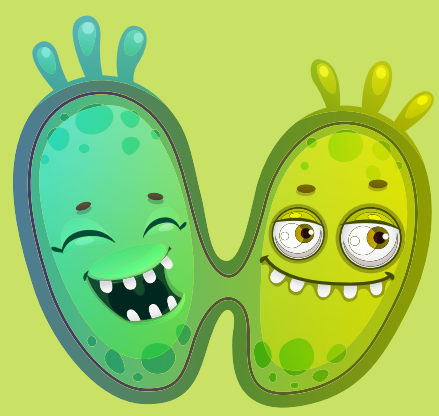
=



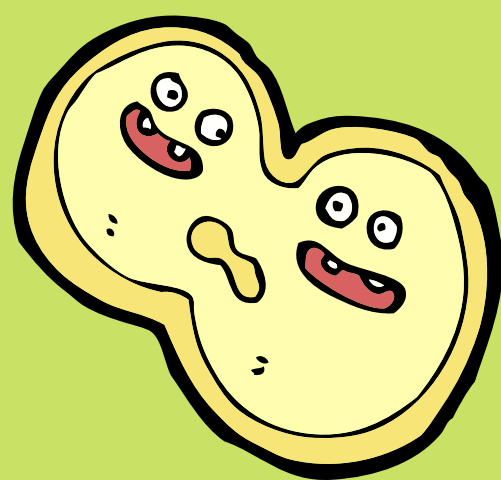
GOUVERNEMENT

Le noyau contient de fins filaments : les molécules d'ADN (Acide désoxyribo nucléique). Ces filaments donneront forme aux chromosomes lors de la multiplication cellulaire. Les chromosomes sont les supports du patrimoine génétique de tout l'organisme. Le noyau, support de l'information génétique, assure en quelque sorte la direction de l'activité cellulaire. Il a également pour rôle de :

- Transmettre la totalité des caractères héréditaires à chaque nouvelle cellule de notre organisme de façon qu'elle soit identique à la cellule d'origine,
- Transmettre la moitié de notre patrimoine héréditaire à nos enfants.

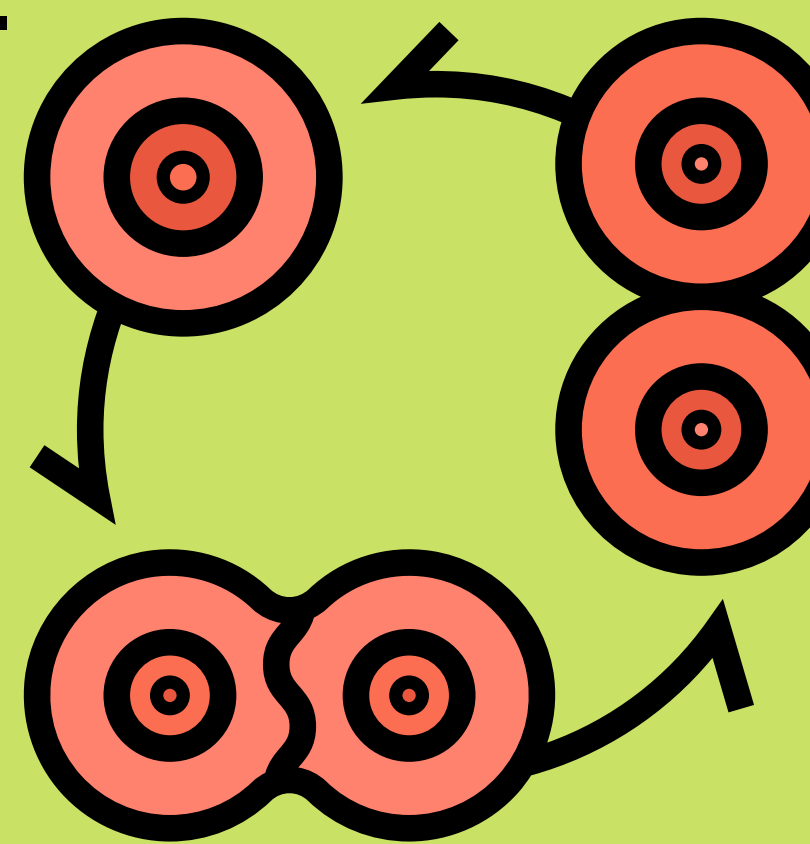


MITOSE



Une cellule peut se diviser pour donner deux autres cellules identiques (**mitose**). C'est ainsi que les organismes grandissent ou se multiplient. Avant de se diviser, la cellule doit accumuler plusieurs molécules, apportées par l'alimentation et multiplier par deux, tout ce qu'elle contient, y compris son ADN.

Une molécule d'ADN est une longue chaîne de groupes moléculaires appelés **nucléotides**. **Quatre nucléotides sont possibles et sont communément nommés A, C, G et T.**



Une molécule d'ADN peut donc être représentée par une chaîne de lettres telle que
AGTATATTAGTGCTAATTTCCCCTCC
GTTTGTCCTAGC TTTTCTCTTCTGT...
(une séquence complète contient plusieurs milliers de nucléotides).

