

## Panorama du monde vivant :

### Chapitre 1 : Organisation des êtres vivants, la cellule

#### Objectif

Végétaux et animaux sont très différents. Pourtant, ils présentent la même organisation de base : la cellule.

Qu'est ce qu'une cellule ?

Quelles sont ses caractéristiques ?

Que signifie la notion d'unité de structure ?

#### 1. La cellule

Tous les êtres vivants possèdent des éléments communs, les cellules, visibles uniquement au microscope et comportant des formes et des tailles différentes selon les espèces.

##### a. Observation d'une cellule d'algue d'eau douce

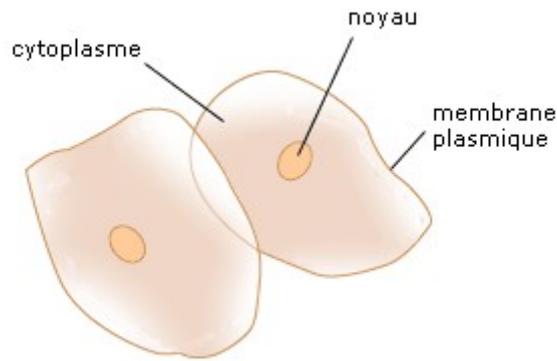


**Doc. 1 :** Des cellules d'algue d'eau douce  
(vues au microscope grossissement 40).

© B. Dufour.

##### b. Constitution des cellules animales

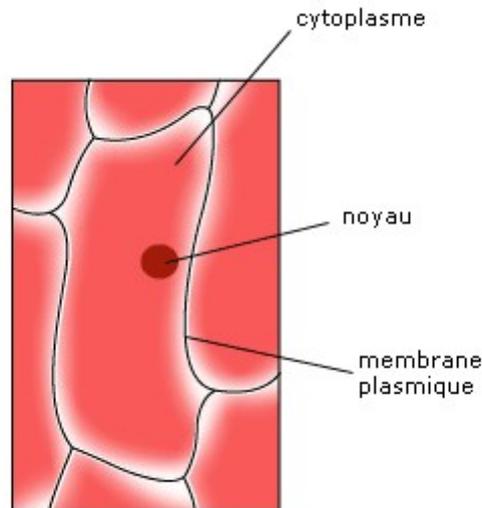
Les cellules animales sont délimitées par une membrane périphérique, nommée **membrane plasmique**. Elles contiennent chacune un noyau entouré d'un liquide appelé **cytoplasme**. Elles sont **vivantes**.



**Doc. 2 :** Schéma d'une cellule animale.

Les cellules animales peuvent vivre seules ou regroupées. Elles n'ont pas de forme prédéfinie. Leur taille est d'environ 50 micromètres (50 millièmes de millimètre).

**c. Constitution des cellules végétales**



**Doc. 3 :** Schéma d'une cellule végétale.

Les cellules végétales peuvent vivre seules ou regroupées. Elles ont généralement une forme hexagonale liée à la présence d'une **enveloppe rigide** qui entoure la membrane plasmique. Leur taille est d'environ 200 micromètres (200 millièmes de millimètre).

**d. Différentes associations de cellules**

Les cellules s'accrochent les unes aux autres, formant des tissus aux formes géométriques différentes selon la fonction de chaque tissu. **Les tissus s'associent entre eux pour former des organes et les organes eux-mêmes se rassemblent au sein d'un organisme.**

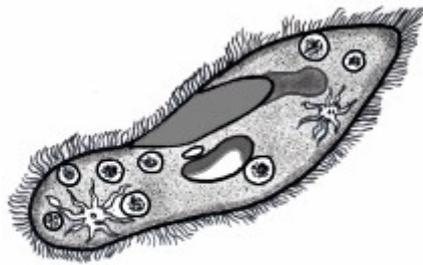
## 2. Différents organismes

La cellule est l'élément constitutif de base de tous les êtres vivants. Elle peut être isolée ou être associée à plusieurs autres cellules.

### a. Être unicellulaire

Lorsque la cellule reste seule pour constituer un organisme, on parle d'**être unicellulaire**. On en rencontre aussi bien chez les végétaux (exemple : Pleurocoques) que chez les animaux (exemple : Paramécie).

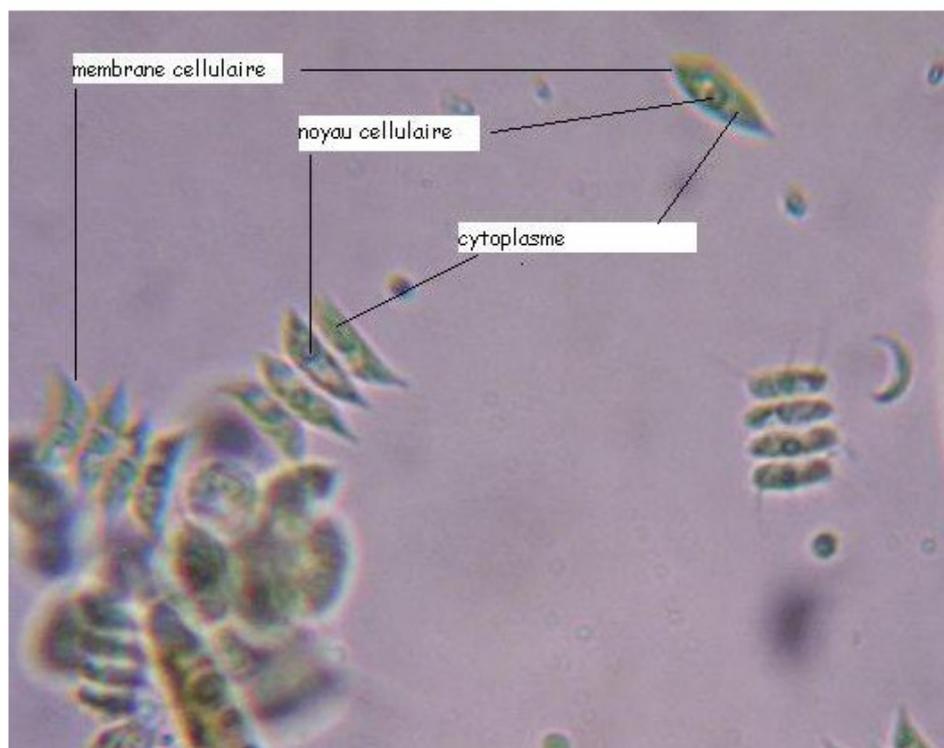
Les êtres unicellulaires se déplacent et se reproduisent de la même manière que les autres êtres vivants.



**Doc. 4 :** Une paramécie.

### b. Être pluricellulaire

Lorsqu'un être est constitué de plusieurs ou de nombreuses autres cellules, on parle d'**être pluricellulaire**. Par exemple, Volvox, une algue verte marine, est un assemblage très primitif de 1 000 à 3 000 cellules.



**Doc. 5 :** Un exemple d'algue verte.

© S. Andrews.

### 3. Relations entre connaissances scientifiques et techniques d'observation

La première forme de microscope serait une invention du hollandais **Zaccharias Jansen**, en 1650, qui avait rassemblé deux lentilles convexes, l'une servant d'objectif grossissant et l'autre d'oculaire.

Robert Hooke, en 1665, aurait découvert la cellule en observant, grâce au microscope de Jansen qu'il aurait perfectionné, les fibres des tissus qu'il vendait. **Ce fut le point de départ du développement de la biologie.**

#### L'essentiel

La cellule est l'**unité de structure** des êtres vivants. Elle existe aussi bien chez les végétaux que chez les animaux. Elle est constituée d'**une membrane plasmique, d'un cytoplasme et d'un noyau.**

Certains êtres vivants ne possèdent qu'**une cellule** : ce sont des êtres **unicellulaires**. D'autres êtres comme l'Homme, les plantes, les vertébrés ou les invertébrés, en possèdent **des milliers** : ce sont des êtres **pluricellulaires**.

La découverte de la cellule et de sa structure est liée au développement de techniques d'observation de plus en plus sophistiquées.