

B. Les unicellulaires, des organismes « tout en un ».

Dans un organisme unicellulaire, c'est-à-dire composé d'une seule cellule, toutes les fonctions sont assurées par cette unique cellule. Il existe de très nombreux unicellulaires : des bactéries, des champignons, des algues ou des ciliés, comme la paramécie.

Comment l'organisation de la paramécie lui permet-elle d'assurer les grandes fonctions vitales ?

Travail en autonomie : découvrez la paramécie.



2 Observation microscopique de paramécies ingérant des levures colorées en rouge.

Les proies sont amenées dans le sillon oral puis vers l'ouverture buccale. Elles sont ensuite englobées dans une vacuole digestive où elles sont digérées. Les déchets sont évacués par un pore anal.

Déplacement des paramécies : « Paramecium Cilia »

<https://www.youtube.com/watch?v=HXcEACQv5-8>

Mouvement des cils : « Metachronal Wave of Cilia »

<https://www.youtube.com/watch?v=j3CuqRDGPmU>

Paramécie en train de manger : « Amazing Microscopic HD Video! Paramecium Feeding!! »

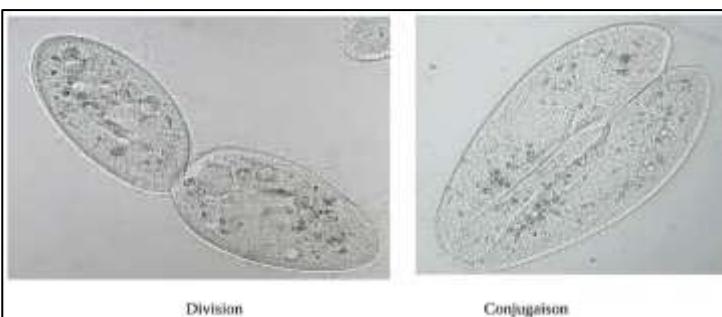
<https://www.youtube.com/watch?v=ETBrgvVoLo8>

Puis d'éliminer les déchets : « A Paramecium Takes a Poop »

<https://www.youtube.com/watch?v=Qb0L7SnF9y0>

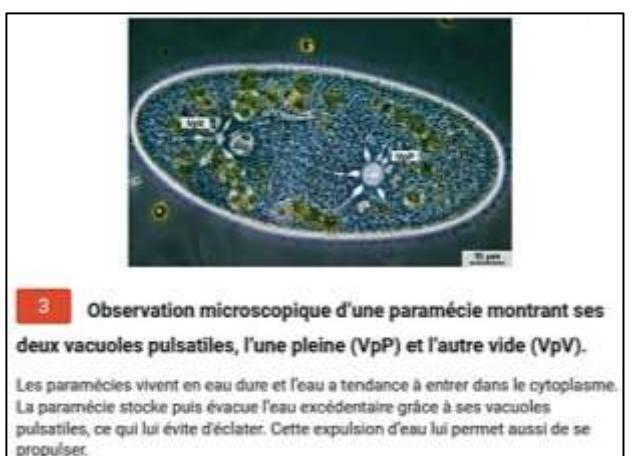
Fonctionnement d'une vacuole pulsatile : « Paramecium and Osmosis »

<https://www.youtube.com/watch?v=iG6Dd3COug4>



1 La paramécie, un unicellulaire cilié (MEB, fausses 2 couleurs).

La cellule est recouverte en surface de très nombreux cils qui permettent, entre autres, la locomotion. On peut distinguer une invagination de la membrane, formant une sorte de « creux » et correspondant à l'ouverture buccale, appelée sillon oral.



3 Observation microscopique d'une paramécie montrant ses deux vacuoles pulsatiles, l'une pleine (VpP) et l'autre vide (VpV).

Les paramécies vivent en eau dure et l'eau a tendance à entrer dans le cytoplasme. La paramécie stocke puis évacue l'eau excédentaire grâce à ses vacuoles pulsatiles, ce qui lui évite d'éclater. Cette expulsion d'eau lui permet aussi de se propulser.

Les paramécies se reproduisent surtout par division : une cellule devient deux cellules identiques (reproduction asexuée).

Parfois, elles se reproduisent par conjugaison : deux paramécies s'accroient et échangent du matériel génétique (reproduction sexuée).

BILAN B

Chez les êtres unicellulaires, toutes les fonctions sont assurées par la même cellule.

- La nutrition se fait le plus souvent par absorption de substances à travers la membrane plasmique.
- La reproduction se fait surtout par division de la cellule (reproduction asexuée).
- La respiration se fait par diffusion de gaz à travers la membrane plasmique.
- La locomotion se fait grâce à des cils vibratiles, des flagelles ou par déformation de la cellule.