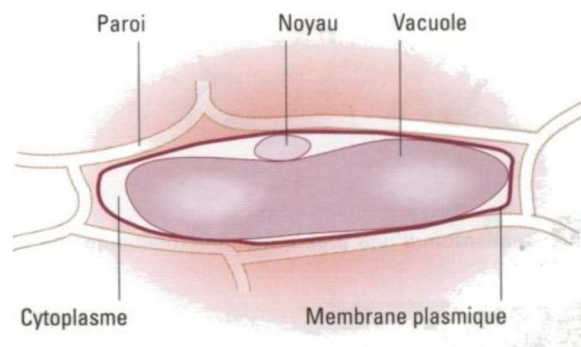


Document n°1 : Photographies de cellules animales observées au MO
(à gauche : une cellule buccale isolée, à droite : le tissu buccal entier)



Document n°2 : Schéma d'une cellule d'épiderme d'oignon

Les êtres vivants sont constitués de cellules

Les êtres vivants sont organisés en cellule(s). La cellule est le plus petit élément du vivant. Les êtres vivants sont composés d'une ou plusieurs cellules. Chez les êtres vivants pluricellulaires, les nombreuses cellules sont organisées en tissus. L'ensemble des tissus ayant une même fonction constitue un organe. L'ensemble des organes forme l'organisme.

La cellule est composée :

1. de la **membrane plasmique**, qui délimite les contours de la cellule ;
2. du **cytoplasme**, le gel qui constitue le milieu intracellulaire.

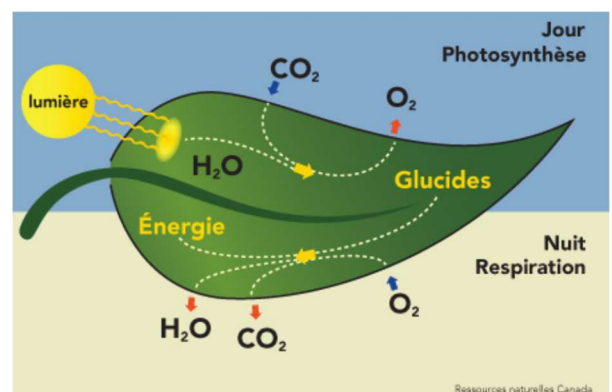
De plus chez les Eucaryotes, on retrouve :

3. le **noyau**, qui renferme le support de l'information génétique : la molécule d'ADN. Elle constitue les chromosomes visibles lors de la division cellulaire qui porte l'information héréditaire de l'individu.

Des transformations chimiques assurées par les êtres vivants

Dans les organes des êtres vivants, les cellules utilisent l'O₂ et les nutriments pour produire au cours d'une transformation chimique l'énergie nécessaire à leur fonctionnement.

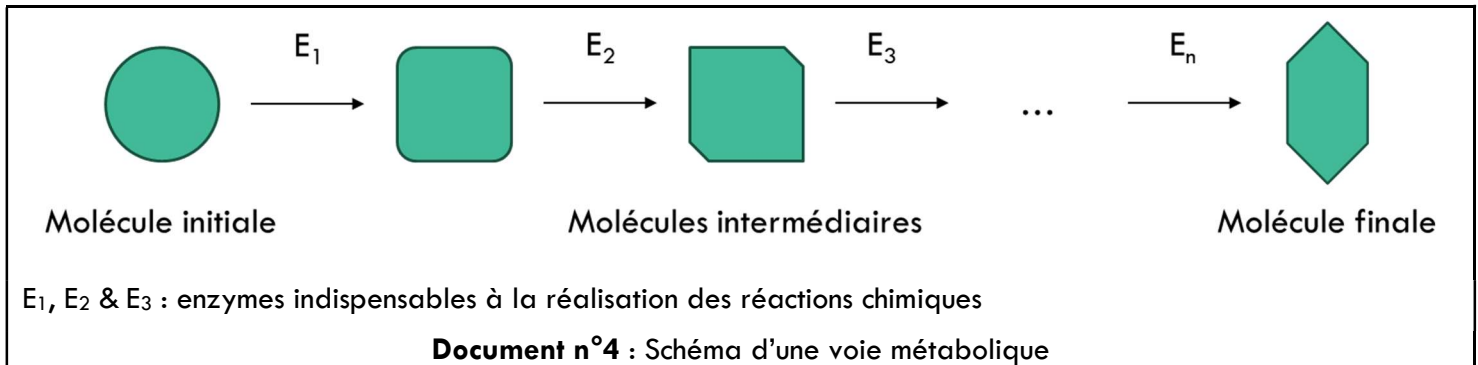
Les plantes chlorophylliennes réalisent à la lumière une autre transformation chimique dans leurs cellules : la photosynthèse. Elles transforment ainsi la matière minérale prélevée (CO₂ et H₂O) en matière organique au niveau de leurs organes chlorophylliens : les feuilles.



Document n°3 : Une double transformation chimique dans les cellules de la feuille

La notion de métabolisme

Le métabolisme est l'ensemble des réactions biochimiques qui se déroulent au sein d'un être vivant et plus spécifiquement dans ses cellules. Il peut s'agir de synthèses de nouvelles molécules, ces synthèses consommant le plus souvent de l'énergie, ou de dégradations de molécules libérant de l'énergie. Cela s'effectue par étapes. Une voie métabolique est ainsi une succession de réactions qui s'enchainent, l'une étant à l'origine de la suivante. La réalisation de ces réactions nécessite l'intervention d'enzymes. Elles accélèrent le déroulement des réactions dans les conditions cellulaires. On parle de catalyseurs biologiques.



On distingue deux grands types de cellules en fonction de leur capacité à produire leur propre matière organique :

- les **cellules autotrophes** sont capables de produire leur propre matière organique à partir de matière minérale et d'énergie ;
- les **cellules hétérotrophes** ne peuvent produire leur propre matière organique qu'à partir de matières organiques préexistantes (consommées ou produites par l'organisme) et d'énergie.

Certains êtres vivants sont composés de cellules autotrophes et hétérotrophes (les plantes) alors que d'autres ne sont composés que de cellules hétérotrophes (les animaux).