

## La nutrition à l'échelle de la cellule

### 1- Définitions :

#### Nutrition :

- Une des fonctions qui caractérise les êtres vivants.
- Consiste à
  - o *Prélever* de la matière dans le milieu extérieur et à la transporter dans le milieu intérieur, jusqu'aux cellules des organes.
  - o *Utiliser* cette matière pour le développement et la croissance de l'être vivant.
- Apporte à l'organisme matière et énergie.
- 

**Matière Organique (MO)** : matière qui constitue les êtres vivants, constituée de lipides, glucides, protéines, vitamines et acides nucléiques.

**Cellule**: unité de structure du monde vivant. Composée d'une membrane plasmique, d'un cytoplasme et généralement d'un noyau.

**Microbiote** : ensemble des êtres vivants microscopiques qui vivent dans un écosystème donné.

**Nutriment** : molécule issue de l'alimentation, qui pourra être utilisée par les cellules : glucose, acide aminé, acide gras, sels minéraux et vitamines.

**Photosynthèse** : réaction au cours de laquelle des glucides (MO) et du O<sub>2</sub> sont produits à partir de CO<sub>2</sub> et d'eau. La lumière est indispensable.

Se produit dans chloroplastes des cellules végétales.

**Respiration** : Réaction au cours de laquelle du CO<sub>2</sub>, de l'eau et de l'énergie sont produits, à partir de glucose et de O<sub>2</sub>. Existe chez la plupart des animaux et chez tous les végétaux et les champignons.

**Digestion** : action de réduire les aliments en nutriments (et déchets)

**Absorption** : passage des nutriments de l'intestin grêle vers le sang.

### 2- L'essentiel à retenir :

#### - animaux

\* besoins : O<sub>2</sub>, eau, MO

\* O<sub>2</sub> entre par système respiratoire (poumon, branchie, trachée), rejoint circulation et entre dans les cellules.

\* MO entre par la bouche, et est digérée. A l'issue de la digestion les aliments sont transformés en nutriments qui seront absorbés au niveau de l'intestin grêle pour rejoindre la circulation sanguine et les cellules où ils seront utilisés.

\* Schéma du cours : nutrition chez les animaux

#### - végétaux

\* besoins : CO<sub>2</sub>, eau, sels minéraux

\* CO<sub>2</sub> entre par les feuilles  
Eau et sels minéraux par les racines.

\* La plante produit sa propre MO (glucose) à partir du CO<sub>2</sub>, de l'eau et de la lumière, lors de la **photosynthèse**. Elle rejettera alors du O<sub>2</sub> dans l'atmosphère.

Le glucose sera ensuite utilisé directement, ou transformé en saccharose ou en amidon (réserves de la plante).

\* Attention : ne pas oublier que les plantes respirent aussi, donc consomment du O<sub>2</sub> et rejettent du CO<sub>2</sub>.

\* Schéma du cours : nutrition chez les végétaux

#### - rôle du microbiote

Certains micro-organismes présents dans le tube digestif des animaux aident à la digestion des aliments (exemple : certaines bactéries digèrent des sucres complexes en sucres simples) ou favorisent l'obésité par exemple.

