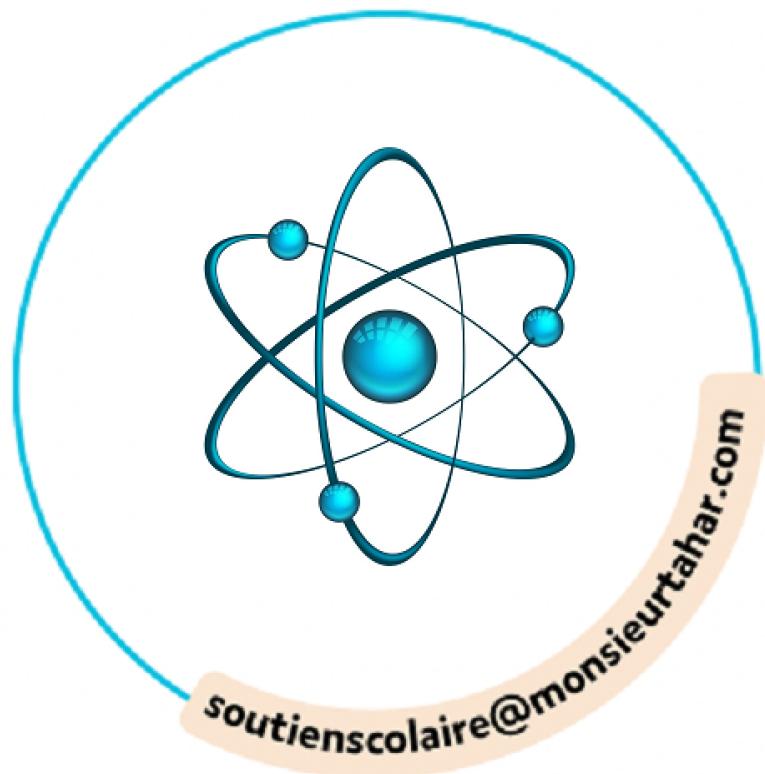


COURS SVT



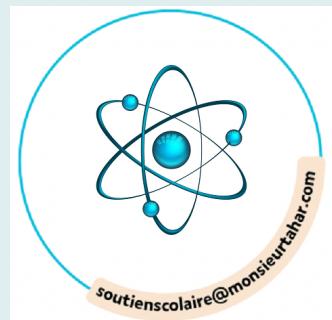
CHAPITRE 2

Le métabolisme des cellules

Mots clés

Voir Dico des SVT p. 281

- Autotrophe • Enzyme • Flux
- Hétérotrophe • Métabolisme • Molécule intermédiaire • Organite • Photosynthèse
- Respiration cellulaire



LES CONNAISSANCES

Le métabolisme au niveau cellulaire

- ▶ Les cellules assurent leurs besoins fonctionnels grâce à de nombreuses transformations biochimiques qui constituent le **métabolisme**. Elles se réalisent à l'intérieur de différents **organites**.
- ▶ Les chloroplastes sont le siège de la **photosynthèse** qui permet d'obtenir des molécules organiques. Les mitochondries permettent d'assurer la respiration cellulaire et d'obtenir de l'énergie à partir de molécules organiques.
- ▶ Les cellules chlorophylliennes sont **autotrophes** car, grâce à la photosynthèse, elles synthétisent de la matière organique à la lumière, à partir d'eau, de dioxyde de carbone et de sels minéraux. Une cellule **hétérotrophe** produit la matière et l'énergie nécessaires à son fonctionnement à partir de matière organique.
- ▶ La **respiration cellulaire** est une voie métabolique essentielle chez de nombreux êtres vivants autotrophes ou hétérotrophes. Elle permet la production d'énergie à partir de molécules organiques et en présence de dioxygène.

Des voies métaboliques interconnectées

- ▶ Chaque voie métabolique est une succession de transformations biochimiques. Ces transformations sont rendues possibles par l'action d'**enzymes**. Les réactions du métabolisme dans une cellule donnée dépendent de son équipement en organites et en enzymes.
- ▶ Les voies métaboliques d'une cellule, d'un organisme, ou d'un organisme à l'autre sont interconnectées par des **molécules intermédiaires**.

Les échanges de matière et d'énergie

- ▶ À l'échelle des écosystèmes, les êtres vivants échangent de la matière et de l'énergie avec leur environnement (milieu, autres organismes). Les organismes pluricellulaires hétérotrophes reçoivent des molécules organiques d'autres êtres vivants en les consommant ou en établissant des relations de type symbiotique.
- ▶ À l'échelle d'un organisme pluricellulaire photosynthétique, les **flux** de matière et d'énergie existent entre les organes, les tissus, les cellules. Par exemple, il y a des transferts de molécules organiques (énergétiques) ou minérales par l'intermédiaire de structures spécialisées comme les vaisseaux conducteurs de sève.