

Introduction à la Biochimie

Définitions

Biochimie : Etude des substances et des procédés chimiques qui se produisent dans les organismes vivants

Objectifs de la biochimie :

- Identification et détermination quantitative des substances
- Analyse de leur structure
- Détermination des mécanismes de synthèse et de dégradation de ces substances au sein des organismes
- Détermination de leur rôle dans le fonctionnement de l'organisme

Il existe des **différences** fondamentales entre la **biochimie** et la **chimie**.

En chimie tout se passe dans un système fermé alors qu'en **biochimie**, nous sommes dans un **système ouvert** (= la cellule : unité structurale de base des organismes vivants), c'est à dire en interaction perpétuelle avec l'extérieur. Ainsi, la biochimie est l'application de la chimie à l'étude des processus biologiques au niveau moléculaire et cellulaire, indispensables à la survie de la cellule.

La biochimie étudie la **conservation** de la cellule :

- ✓ Les molécules de notre organisme se renouvellent constamment pour répondre à un **besoin physiologique**.

CATABOLISME :

- ★ Réactions ayant pour objectif la dégradation de molécules complexes en molécules précurseurs
- ★ Associé à la génération d'énergie et de molécules simples (Acides aminés, Acides Gras & Monosaccharides)

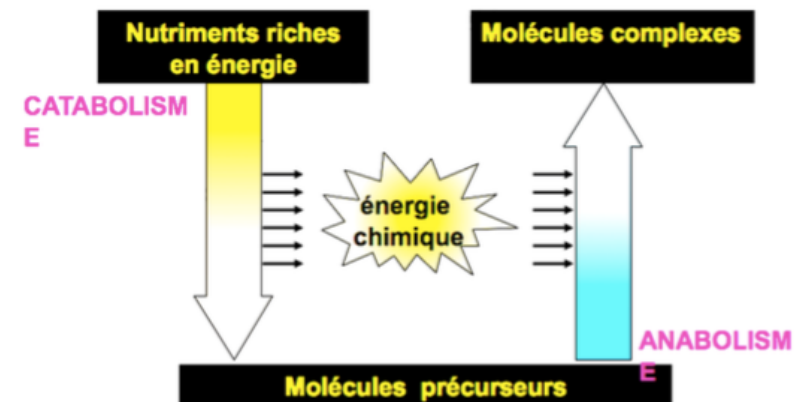
Métabolisme cellulaire

La **cellule** a besoin de trois éléments pour **se conserver** :

- ✓ La **matière**
- ✓ L'**énergie**
- ✓ Les **mécanismes réactionnels**

L'énergie nécessaire aux réactions biochimiques provient des nutriments (protides, glucides, lipides) et se trouve principalement dans l'organisme sous forme d'**ATP**.

Métabolisme = **anabolisme** + **catabolisme** répond au principe d'**homéostasie** : régulation des constantes physiologiques autour d'un **équilibre dynamique stable**.



ANABOLISME :

- ★ Réactions ayant pour objectif la synthèse de molécules complexes à partir de molécules simples en utilisant de l'énergie