

# Besoins énergétiques du corps humain.

## 1 Besoins du corps humain.

### 1.1 Les nutriments.

Les nutriments sont répartis en deux catégories :

- Les macronutriments énergétiques : glucides, lipides et protéines.  
Les glucides servent de combustibles, les protéines et les lipides sont hydrolysés.
- Les micronutriments non énergétiques : vitamines, minéraux et oligoéléments.  
Ils sont absorbés sans que leur structure chimique ne soit modifiée.

Les nutriments de chaque groupe n'ont pas la même valeur énergétique mais sont tous indispensables au bon fonctionnement du corps humain.

Ils doivent être apportés à l'organisme de façon équilibrée.

### 1.2 Valeur énergétique ou calorique E d'un aliment..

Énergie des nutriments  
glucides :  $17 \text{ kJ.g}^{-1}$   
lipides :  $38 \text{ kJ.g}^{-1}$   
protéines :  $17 \text{ kJ.g}^{-1}$

La valeur énergétique d'un aliment est exprimée en kilojoules (kJ) et dépend de sa composition.  
La kilocalorie est utilisée comme référence.  
On parle alors de **valeur calorique** d'un aliment.

Pour calculer la valeur énergétique d'un aliment E (**en kJ**), il faut effectuer la somme de l'énergie apportée par les glucides, les lipides et les protéines.

$$E = \text{masse de glucides} \times 17 + \text{masse de lipides} \times 38 + \text{masse de protéines} \times 17$$

avec les masses en g

Remarque : pour exprimer la valeur calorique d'un aliment en **kilocalorie** :

$$E = \text{masse de glucides} \times 4 + \text{masse de lipides} \times 9 + \text{masse de protéines} \times 4$$

avec les masses en g

### 1.3 Ration alimentaire

#### Définition

Une ration alimentaire est la quantité d'aliments qu'un individu ingère en une journée.

Pour calculer l'énergie délivrée par une ration, il faut avoir le détail des aliments consommés et faire la somme des valeurs énergétiques de chacun.

## 2 Tests caractéristiques de certaines espèces chimiques présentes dans les aliments.

