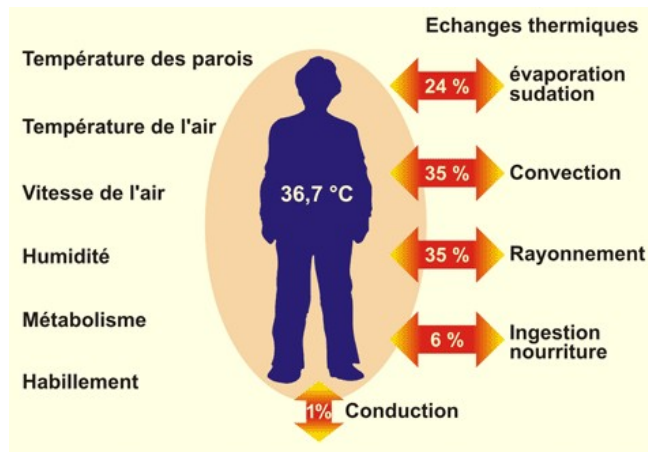


# Besoins énergétiques des êtres vivants – Fiche de cours

## 1. Echanges thermiques du corps humain

L'être humain est homéotherme ; il doit conserver une température constante égale à 37°C pour le fonctionnement normal de ses organes. Pour conserver cette température, le corps doit produire ou recevoir autant d'énergie qu'il en perd.



## 2. Apports énergétiques

Le principal apport d'énergie des êtres humains provient des aliments ; lorsqu'ils sont absorbés par l'intestin ils produisent des ATP par la voie métabolique de la respiration cellulaire ou de la glycolyse. L'énergie peut s'exprimer en calories : 1 cal = 4,18 J

Apports énergétiques des aliments :

- protéines : 4kcal / g
- lipides : 9 kcal / g
- glucides : 4kcal/g

## 3. Régulation énergétique

### a. La balance énergétique

#### APPORTS ÉNERGÉTIQUES

- Alimentation :
  - Protéines (4 kcal / g)
  - Lipides (9 kcal / g)
  - Glucides (4 kcal / g)



#### DÉPENSES ÉNERGÉTIQUES

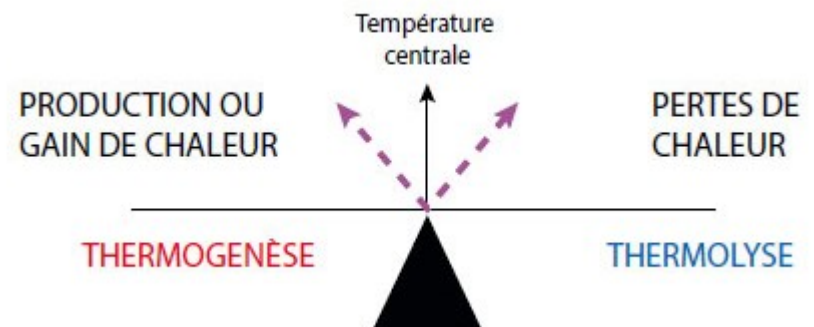
- Métabolisme de base
- Niveau d'activité physique

- Balance énergétique > 0 : prise de poids ; l'énergie est stockée
- Balance énergétique = 0 : pas de prise de poids stockée
- Balance énergétique < 0 : perte de poids ; les réserves sont consommées

### b. La thermorégulation

Le corps est équipé de capteurs pour évaluer les écarts de température. Selon la situation le système nerveux réalise la thermogenèse ou la thermolyse.

Cette boucle de régulation s'appelle la thermorégulation.



#### **4. Nutrition des végétaux**

Les plantes reçoivent leurs aliments par les produits de la photosynthèse ou bien du sol dans lequel elles sont placées

Elles synthétisent les protéines / glucides / lipides nécessaires à leur fonctionnement