

# TD1 Les besoins énergétiques

## Problème posé



**On cherche à identifier les besoins indispensables au fonctionnement de l'organisme**

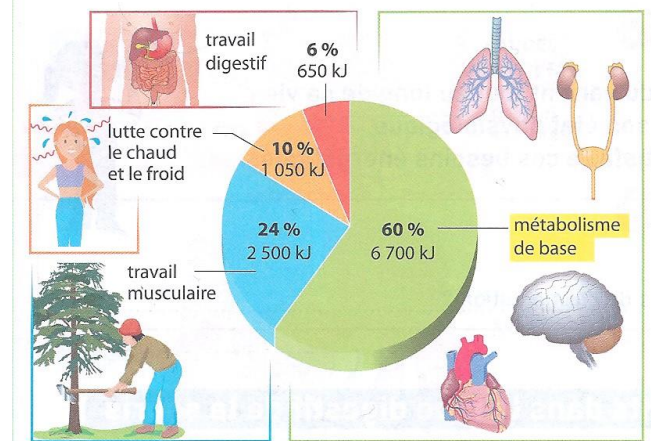
## Ressources

### Doc.1 : les besoins énergétiques journaliers d'un individu minimal

Le métabolisme de base correspond aux besoins énergétiques « incompressibles » de l'organisme, c'est-à-dire la dépense d'énergie minimum quotidienne permettant à l'organisme de survivre. Il dépend en grande partie du sexe de l'âge, de la masse et de la taille.

$$M = 1.083 \times m^{0.48} \times h^{0.50} \times a^{-0.13} \text{ en kiloJoules}$$

Il dépend aussi de l'activité de l'individu au quotidien.

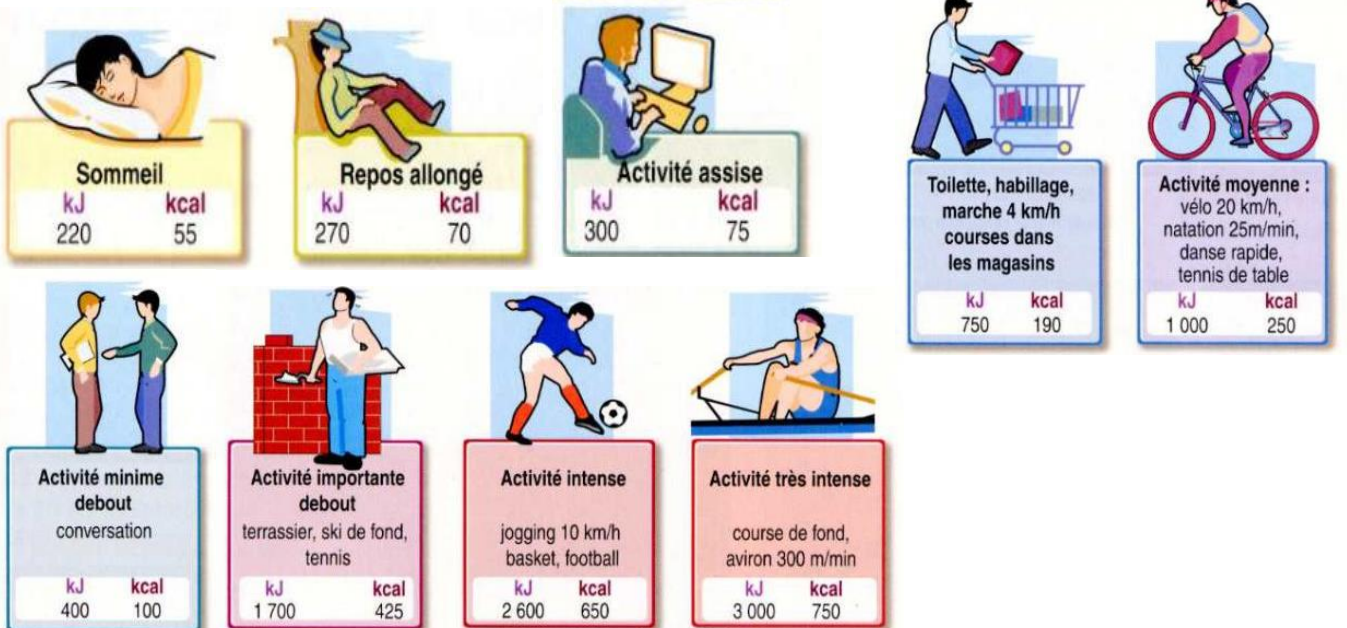


**L'énergie se mesure en joule (J) ou en kilocalorie (Kcal) 1Kcl = 4,2 KJ = 4 200 J**

### Doc.2 : Les besoins énergétiques de l'être humain au cours de sa vie :

Besoins quotidiens en kJ	Filles	Garçons
Adolescents, jeunes adultes	10-12 ans : 9 800 13-15 ans : 10 400 16-19 ans : 9 700	10-12 ans : 10 800 13-15 ans : 12 100 16-19 ans : 12 800
Adultes	9 000	11 000
Personnes âgées	7 500	9 500

### Doc.3 : Dépense énergétique moyenne d'un individu âgé de 13 ans et pesant 50kg selon l'activité durant 1 heure



#### Doc.4 Courbe de croissance et IMC:

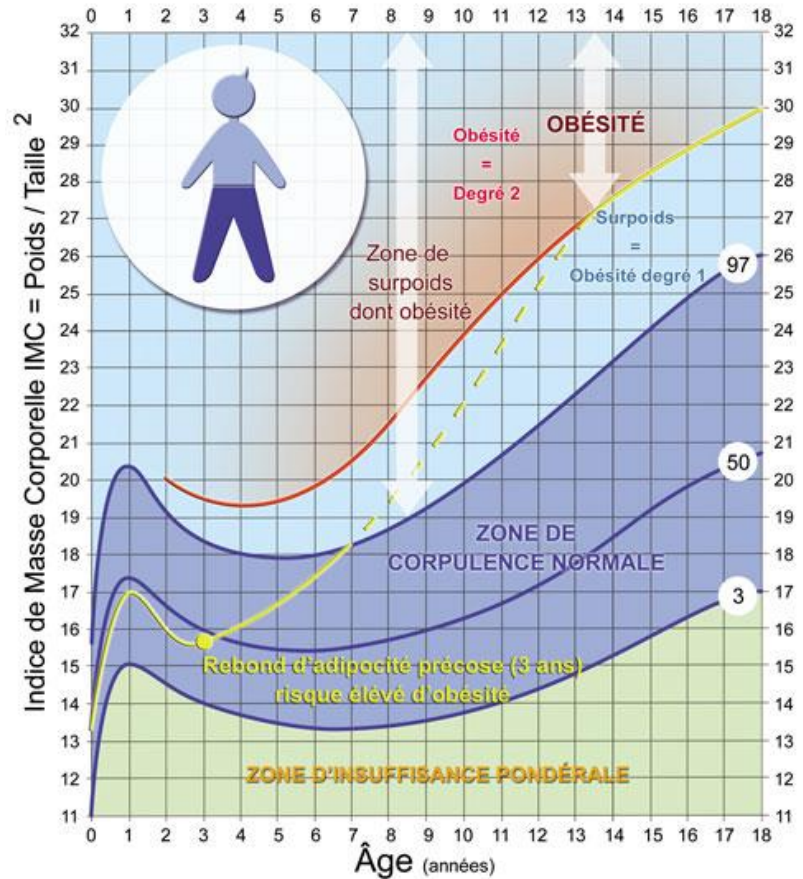
L'IMC est une grandeur qui permet d'estimer la corpulence d'une personne.

**IMC =  $m/h^2$**  (la masse (m) en Kg et la taille (h) en m)

L'organisation mondiale de la santé OMS a défini l'IMC comme le standard pour évaluer le risque de surpoids chez l'adulte.

Cet IMC doit être interprété avec prudence, par exemple certains sportifs ont un IMC élevé du fait de leur masse musculaire, sans que cela impacte leur santé. De plus une personne peut être trapue sans être grasse et une autre être longiligne ais avoir une masse grasseuse trop importante. Cet indice n'est pas valable pour les femmes enceintes.

La courbe de référence pour l'enfant jusqu'à 18 ans est spécifique et différente de celle de l'adulte.



#### Questions

**Aide :** pour répondre aux questions utiliser toutes les ressources proposées : vidéos, animations et documents

1. Relever les paramètres faisant varier les besoins énergétiques des individus
2. Calcule ta dépense énergétique au cours d'une journée de 24h à partir des éléments présents dans le doc.3 et compare par rapport aux besoins du doc.2, Prendre 1 journée avec sport et une sans sport.
3. Calcule ton IMC et situe toi sur la courbe