

L'énergie du corps humain

En savoir plus

Introduction:

Comme tous les êtres vivants, l'homme a besoin d'énergie pour vivre. Longtemps, il n'a pu compter que sur la force qu'il tirait de la nourriture pour se développer. Puis, grâce aux machines et à la maîtrise de nouvelles énergies, il s'est libéré des tâches les plus pénibles et a augmenté son confort. Aujourd'hui, ce confort est bien souvent obtenu par l'utilisation d'énergies polluantes et non-renouvelables (épuisables).

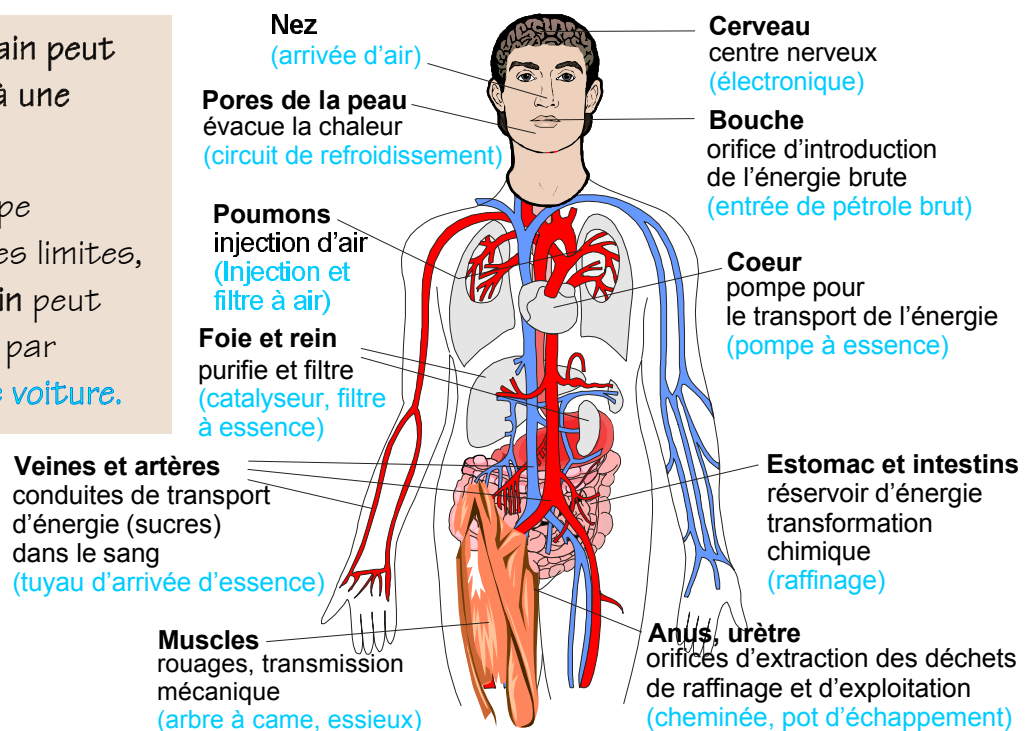
Le corps humain

Le corps humain a besoin d'énergie pour maintenir les organes en fonctionnement, assurer une température suffisante, permettre d'accomplir des efforts et transformer les aliments en une forme que les organes peuvent utiliser.

Le corps humain est une usine chimique qui transforme et consomme de l'énergie. L'énergie contenue dans la nourriture est pré-digérée par la salive puis envoyée dans l'estomac où elle est fragmentée par digestion en divers éléments. Dans l'intestin, l'énergie (sucres) est récupérée et envoyée dans le sang. Les matières non utilisées sont évacuées. Le cœur, la pompe du circuit, envoie le sang gorgé d'oxygène et d'énergie dans les différentes parties du corps pour alimenter les muscles.

Le corps humain peut être comparé à une machine.

Même si ce type d'analogie a ses limites, le corps humain peut être comparé, par exemple, à **une voiture**.



L'énergie du corps humain

En savoir plus

Energie dans les aliments

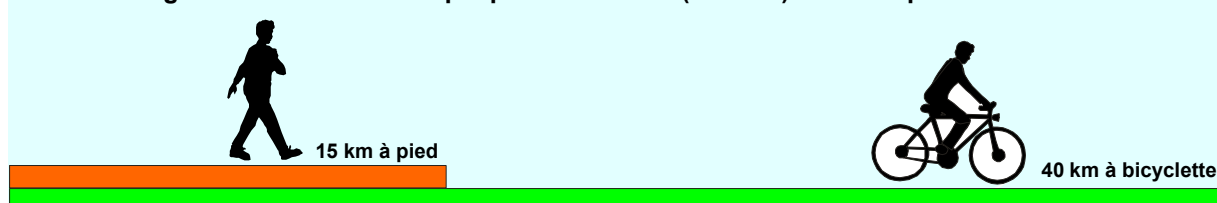
Le corps tire son énergie des sucres se trouvant dans les glucides, les lipides, les protéines et l'alcool. Plus les aliments contiennent du sucre, plus ils ont de l'énergie (celle-ci se mesure en calories ou kilocalorie, en joules ou kilojoules)

Joules et calories pour 100 grammes		
Cornichons: 50J (12 ca)	Lait entier: 277J (68 ca)	Frites chips: 2'276J (544 ca)
Besoins journalier d'énergie en kilojoules		Dépenses d'énergie pour 1 heure en kilojoules
Homme: 10'400 kJ	Femme: 8'700 kJ	Sommeil: 300 kJ Marcher: 1'000 kJ Courir: 3'000 kJ

Rendement

Le rendement énergétique du corps humain (énergie consommée par rapport au travail fourni par les muscles) se situe entre 20 et 25%. Pour améliorer son rendement énergétique (faire plus avec la même quantité d'énergie) l'homme a inventé des systèmes ingénieux comme les leviers, les poulies ou le vélo :

Avec l'énergie contenue dans une plaque de chocolat (2400 kJ) l'homme peut effectuer environ :



Evolution des besoins énergétiques

Aujourd'hui, les installations de chauffage, les appareils électriques, les véhicules etc., consomment des quantités d'énergie (souvent non-renouvelables) considérables. La nourriture ne représente ainsi plus que le 8% du total des besoins énergétiques des pays développés. De plus, avec la mécanisation, les transports, le recours aux engrais et pesticides industriels, etc... la quantité d'énergie nécessaire pour produire les aliments dépasse souvent celle qu'ils contiennent !

Pédalons, glissons et patinons :

Avec l'augmentation du trafic et de la pollution en ville, on redécouvre les vertus des transports à "énergie humaine". Les vélos, planches à roulettes, trottinettes et rollers sont à nouveau populaires. L'énergie humaine est donc parfois une solution d'avenir, non polluante et pratique.