

Énergie Chimique

Pétrole / Biocarburant



2^e ou 3^e génération



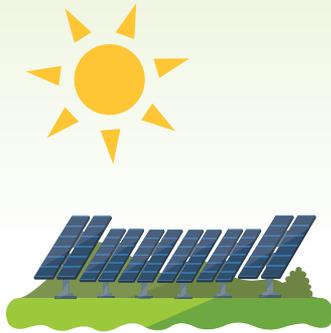
1 cube de carburant = 2h 30

82 ans = 300 000 cubes

Ce cube couvre les besoins énergétiques
pour 2h 30 de ma vie!

Autres Énergies

Solaire / Éolienne

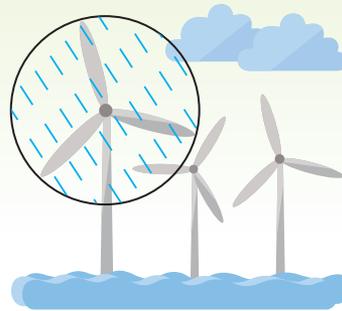


Panneaux solaires
82 ans = 125 000 faces
du cube

(surface de panneaux)

=

Surface de 4 100 m²
(dans une zone ensoleillée
comme le sud de la France)



Éolienne Offshore
82 ans = 193 000 faces
du cube

(surface équivalente
de l'éolienne)

=

Surface de 6 361 m²
(un terrain de foot)

Énergie Nucléaire

Uranium



1 cube d'uranium = 82 ans

Ce cube couvre les besoins énergétiques
durant toute une vie!

Énergie Mécanique

Barrage

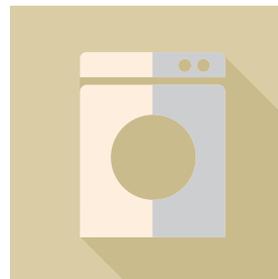
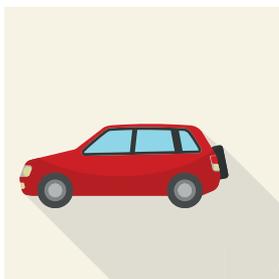
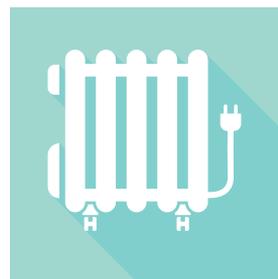
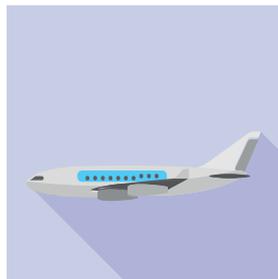
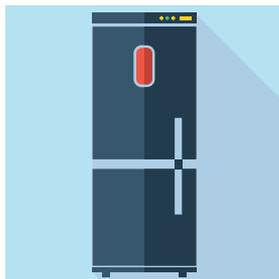


1 cube d'eau = 0,5 seconde

82 ans = 8 milliards de cubes

Ce cube couvre les besoins énergétiques
pour 0,5 seconde de ma vie

J'ai besoin d'énergie



Pour toute une vie (moyenne de 82 ans),
je vais consommer 3 660 MWh d'énergie
(dont 74 MWh/an d'électricité)

Développons ensemble des énergies d'avenir!



Mon cube d'énergie

Ce cube permet de donner des ordres de grandeur sur les différentes sources d'énergie :

Mécanique : par exemple l'énergie récupérée à partir de l'eau qui chute dans un barrage. Ici, les valeurs sont calculées pour une hauteur de 40 m.

Chimique : l'énergie produite lors de la transformation de molécules, par exemple : la combustion d'un carburant (pétrole ou biocarburant). Ici, les valeurs sont calculées à partir de l'unité tep «tonne équivalent pétrole» avec un rendement moyen de 45 %.

Nucléaire : l'énergie récupérée lors de la transformation du noyau d'un atome (fission : le casser en deux parties, fusion : deux noyaux se rassemblent pour en former un plus gros). Les valeurs sont calculées d'après l'énergie produite dans une centrale nucléaire de la génération actuelle. Avec la génération future, le volume du cube sera divisé par 100 (3,5 cm de côté).

Autres énergies : Solaire photovoltaïque, éolienne
les valeurs sont calculées pour des panneaux photovoltaïques avec un taux d'ensoleillement dans le sud de la France et des éoliennes offshore (en mer, au large des côtes). La surface pour l'éolienne correspond à la surface balayée par les pales 90 m de diamètre, 2 MW.

La consommation d'énergie (habitat, transport...) en France par habitant est de **3,84 tep** (tonne équivalent pétrole) **soit 44 660 kWh** par an.

La consommation d'électricité en France par habitant est de 7 400 kWh

L'espérance de vie en France est de 82 ans

MWh = million de Watt heure (M = Méga)

kWh = millier de Watt heure (k = kilo)

**Rappelons que l'énergie la moins chère est celle que l'on ne consomme pas.
Réalisons des économies d'énergie!**