

Énergie grise : définition

L'énergie grise est l'énergie qui est consommée pour construire un objet ou un appareil. Cela comprend l'énergie provenant de l'extraction des matières premières, de leur raffinage, du traitement, du transport et de la fabrication des matériaux. L'énergie grise pourrait être comparée à une « éminence grise » d'un roi ou président. Elle a beaucoup d'influence sans qu'elle soit directement visible.

L'énergie grise se trouve dans tous les types d'objets, y compris des choses comme les téléphones portables, les appareils électroménagers, les infrastructures, les bâtiments, l'alimentation et les meubles. La quantité d'énergie nécessaire pour produire un certain matériau tel que l'aluminium, l'acier ou le béton est connue. Cette énergie est additionnée à l'énergie utilisée pour fabriquer un article.

Énergie grise d'appareils typiques d'un foyer

Le concept d'énergie grise est important pour aider chiffrer les économies d'énergie d'un appareil ou machine. Par exemple, si une nouvelle éolienne produit un peu plus d'énergie que l'ancienne, mais nécessite d'énormes quantités d'énergie pour produire les matériaux et son assemblage, le bilan énergétique n'est pas positif.

Concernant nos décisions de consommation, l'énergie grise d'un appareil est plus ou moins proportionnelle à son prix. Les restaurants, les services à la personne et les produits de luxe sont des exemples qui font exception à ce principe.

L'énergie grise des matières premières est généralement exprimée en fonction de « l'énergie par unité de masse », des kWh par kilogramme de matière. Pour le tableau ci-dessous, les valeurs sont un agrégat de toute l'énergie grise contenue dans l'appareil.

Objet	Énergie grise en kWh, données 2018
Sèche cheveux	22 kWh
Machine à café	51 kWh
Grand écran LCD	260 kWh
Téléphone portable Smartphone	250 kWh
PC boîtier tour, sans écran	550 kWh
PC portable	1250 kWh
Machine à laver	300 kWh
Grand réfrigérateur	1600 kWh

La méthode de calcul de l'énergie grise est disponible ici (en anglais) :

http://web.mit.edu/ebm/www/Publications/9_Paper.pdf