

- *LA PUISSANCE UTILE
- *LA PUISSANCE ENFOURNÉE
- *LA CONSOMMATION

Mise en situation: un bâtiment sera équipé d'un système de chauffage à eau chaude nécessitant une **puissance utile de 30 kW**. Quelle sera, pour les 3 énergies ci-dessous, la **puissance enfournée** (ou au brûleur) et la **quantité de combustible consommée**.

LE BOIS

Par kg

P.C.I. moyen (hygrométrie à 20%)

3,9 kWh / kg

LE FIOUL

Par kg

ou Par litre

P.C.I. moyen

kWh / kg

Densité du fioul
0,84 kg / litre

P.C.I. moyen

kWh / litre

LE GAZ Nat.

Par m³

P.C.I. moyen

kWh / m³ "normo"

Soit: pression atmosphérique [] mb

Et température [] °C

Facteur de correction appliqué pour les puissances ≥ 70 kW

Ex: Puissance utile = 30 kW

Ex: Rendement utile de la chaudière = 92% (coef. 0,92)

Pour les 3 combustibles, afin de calculer la **puissance enfournée**, il faut appliquer la formule:

[Puissance enfournée = Puissance utile / coef. Rendement] Soit: P. enfournée = [] kW / [] = [] kW

Pour le calcul du **combustible consommé** (en une heure), on applique la formule:
[Consommation = Puissance enfournée / []] Soit pour chacune des énergies:

Consommation bois = [] kW / [] kWh/kg = [] kg/h

Consommation fioul = [] kW / [] kWh/kg = [] kg/h
Ou: = [] kW / [] kWh / litre = [] litres/h

Consommation gaz nat. [] kW / [] kWh/m³n = [] m³n/h

Pour assurer une puissance utile de 30 kW