

1 L'évolution des moyens de chauffage

1. Énumérez les moyens de chauffage du **doc 1** qui produisent du gaz carbonique (CO₂).

2. Quel est l'avantage d'un système de chauffage par pompe à chaleur ?

→ **doc 1**

Feu de bois à l'extérieur

On a chaud à proximité du feu.

La chaleur est produite par combustion (production de CO₂).



Feu dans une cheminée

On a chaud dans la pièce où est placée la cheminée.

La chaleur est produite par combustion (production de CO₂).

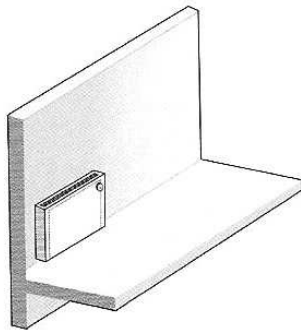


Chauffage électrique à effet Joule (élévation de la température d'une résistance électrique)

L'énergie utilisée est l'électricité.

Pour produire 1 000 W électrique, on consomme en moyenne 2 580 W d'énergie primaire.

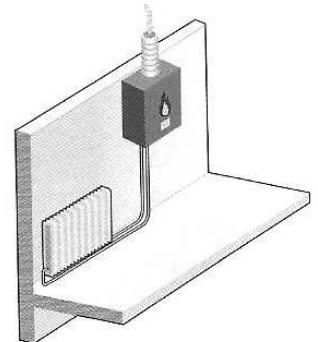
1 000 W électrique produisent 1 000 W thermique. L'électricité provient soit de centrales électriques thermiques (production de CO₂), soit de centrales nucléaires qui ne produisent pas de CO₂ mais des déchets radioactifs.



Chauffage central à eau chaude

On a chaud dans toutes les pièces équipées d'un radiateur.

Combustion de bois, charbon, gaz ou fioul (production de CO₂).

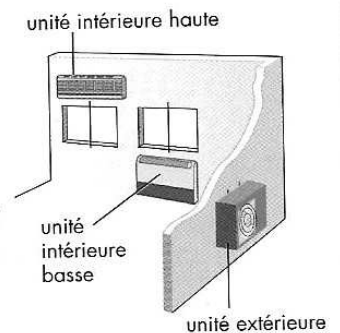


Chauffage par système de pompe à chaleur

Le principe de fonctionnement de ce type de chauffage est le transfert de chaleur (ou de froid en été) entre l'extérieur et l'intérieur.

1 000 W consommés par la pompe du compresseur produisent 3 000 W thermique.

C'est le fluide frigorigène, alternativement fluide et gaz (et réciproquement) qui permet le transport du froid ou du chaud entre l'intérieur et l'extérieur. C'est la pompe du compresseur qui fait fonctionner le système. Cette pompe est le plus souvent électrique.

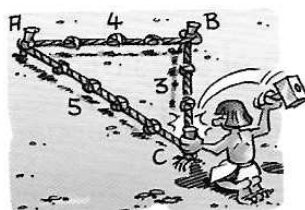


2 La vérification d'un angle droit entre deux murs

■ Lisez le **doc 2**. Avec la méthode actuelle, quel doit être la longueur de l'hypoténuse AC du triangle ainsi formé ?

→ **doc 2**

Les constructeurs des pyramides d'Égypte savaient tracer un angle droit en utilisant une corde à 13 nœuds régulièrement espacés. Le triangle ABC est un triangle rectangle. L'angle B est un angle droit (mesure de B : 90°).



Aujourd'hui, un moyen simple de reconnaître que deux murs sont assemblés en angle droit est de reprendre cette méthode.

Sur le premier mur, mesurer 60 cm (équivalent à 3 nœuds espacé de 20 cm), sur le second mur placer un repère à 80 cm (équivalent à 4 nœuds espacé de 20 cm).

