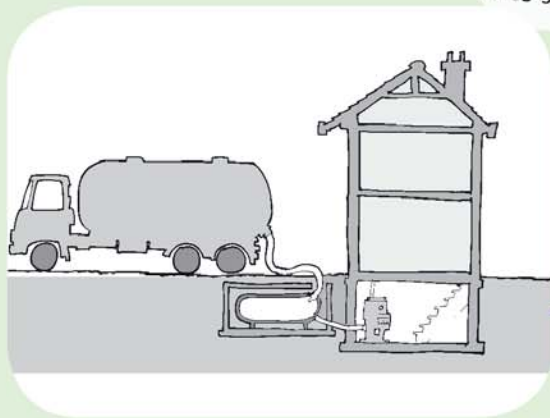


L'énergie pour se chauffer

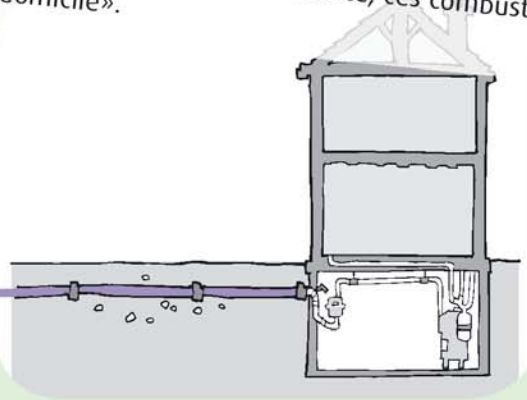
Le mazout ou le gaz naturel sont les deux carburants les plus utilisés pour chauffer les maisons.

Le mazout est un sous-produit du pétrole: il est produit lors du raffinage du pétrole, comme l'essence ou le diesel qu'on utilise pour les voitures...

Le gaz et le mazout suivent donc la même filière énergétique que celle vue au chapitre précédent. La seule chose qui change, c'est qu'au lieu d'être livrés à la pompe à essence, ces combustibles sont livrés «à domicile».



Mazout: livraison par camion



Gaz naturel: canalisations de gaz jusqu'à la maison



Quand tu as froid aux mains et que tu prends dans tes mains un bol de chocolat chaud, que se passe-t-il ?



Quel effet a la chaleur du bol sur tes mains ?

.....

Et le chocolat reste-t-il aussi chaud ?

.....

Le sais-tu ?

Comment fonctionne le chauffage central ?

La chaleur (l'énergie thermique) contenue dans le chocolat chaud traverse le bol et se transmet à tes mains: elles se réchauffent tandis que le chocolat se refroidit.

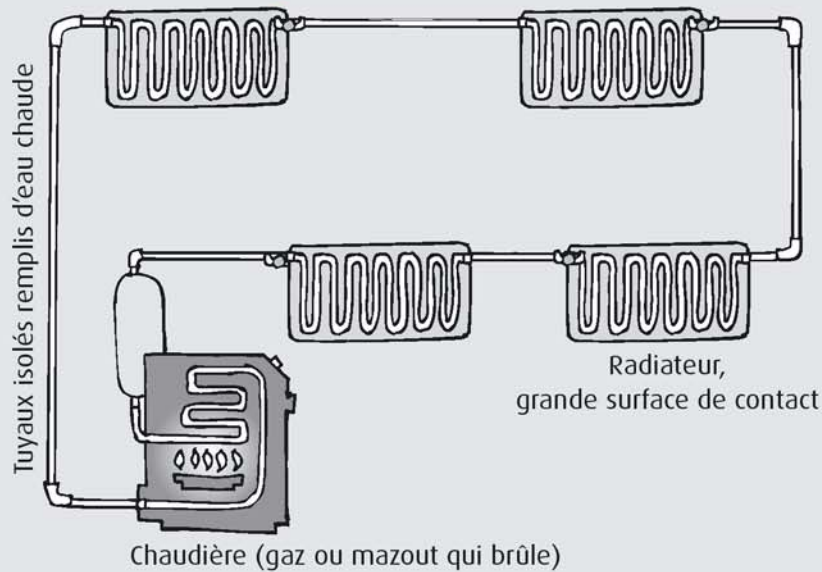
Le chauffage de ta maison fonctionne sur le même principe. De l'eau chaude (comme le chocolat chaud) circule dans le radiateur (qui joue le rôle du bol) et donne sa chaleur à l'air (comme à tes mains). La température de la pièce augmente.

L'eau qui circule dans les radiateurs est chauffée dans la chaudière grâce au gaz ou au mazout qui y brûle.

Entre la chaudière et le radiateur, les tuyaux sont «isolés»: ils ne permettent pas que la chaleur de l'eau sorte des tuyaux. Par contre, dans la chaudière et le radiateur, ils ne sont pas isolés. Au contraire, ils forment beaucoup de serpentins afin d'assurer une surface maximale de contact avec l'air ou l'eau qui doit chauffer. Ainsi un maximum de chaleur peut s'échanger!

Tout est donc une histoire d'échange de chaleur. Sur ce schéma, peux-tu pointer les endroits où la chaleur s'échange? Indique à ces endroits par une flèche le sens que parcourt la chaleur :

X donne sa chaleur à Y
 X → Y



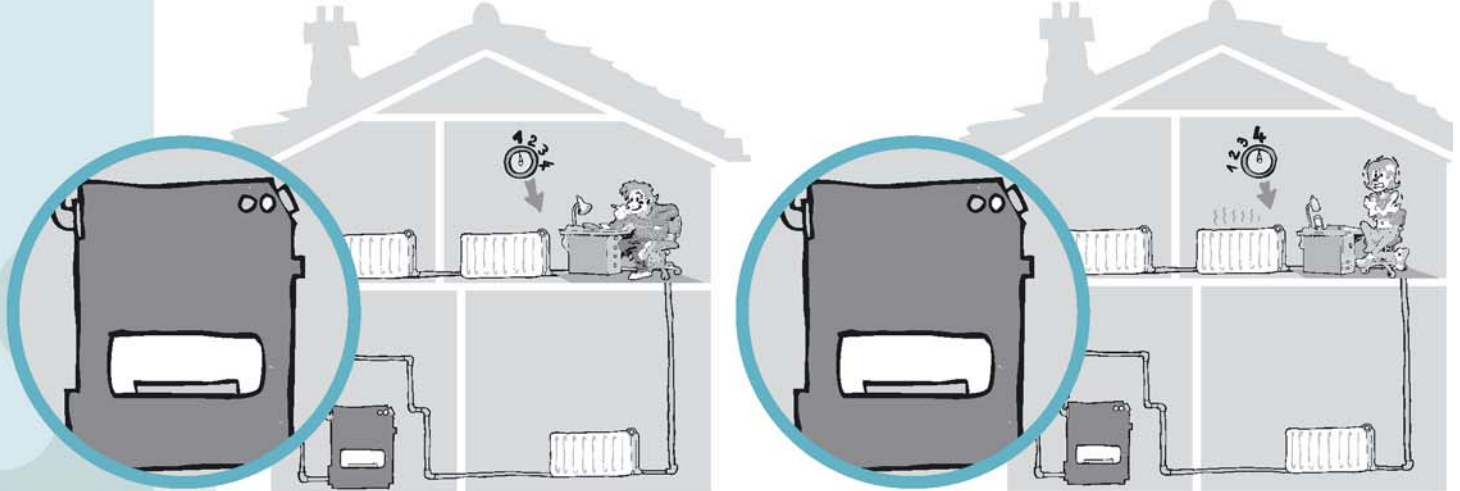
Mettons-nous en situation : Paul et Isabelle font leurs devoirs dans leur chambre. Paul a une grand-mère géniale qui lui tricote de superbes pulls en laine. Il n'a pas besoin de beaucoup de chauffage et la vanne du radiateur de sa chambre est positionnée sur le numéro 1. Isabelle adore le t-shirt sans manche qu'elle a acheté cet été et continue à le mettre même en hiver. Pour ne pas grelotter, la vanne de son radiateur est sur la position 4.



Voici représenté ci-dessous le schéma des installations de chauffage de la maison d'Isabelle et de Paul. Peux-tu représenter la taille des flammes dans les chaudières? Seront-elles plus grandes chez Isabelle ou Paul?

Chez Paul

Chez Isabelle



Le sais-tu?

La température idéale pour une classe ou pour une pièce de vie dans la maison (salon, cuisine, etc) est de maximum 20°C. Cela correspond à la position 3 des vannes thermostatiques des radiateurs. Pour une chambre, on conseille une température entre 16°C et 18°C.

Et 1 degré de moins dans une pièce = 7% d'économie de chauffage!!!