

## Conduction thermique

Auteurs : Rodolphe Desbois(plus d'infos)

Résumé : Le transfert d'énergie thermique permet de compenser la différence de température entre deux milieux. Les trois modes de transfert thermique sont la conduction, le rayonnement et la convection.

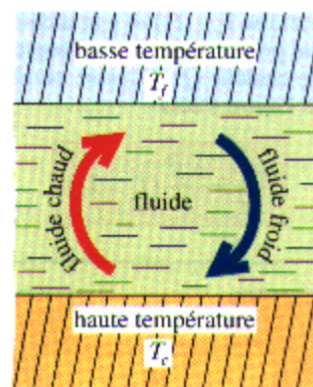
Publication : 1 Juillet 1999

Le [transfert d'énergie thermique](#) permet de compenser la différence de température entre deux milieux. Les trois modes de transfert thermique sont la conduction, le [rayonnement](#) et la convection.

Seule la conduction assure un bon transfert de chaleur à travers les solides. Par exemple, lorsqu'on chauffe un barreau métallique à l'une de ses extrémités, l'autre extrémité s'échauffe progressivement. Si l'on chauffe suffisamment longtemps, l'objet métallique aura la même température en tout point. La chaleur s'est propagée à partir de l'extrémité chauffée dans tout le reste du matériau. Le barreau métallique a "conduit" de la chaleur : cette propriété s'appelle la conduction thermique. Si l'on arrête subitement de chauffer l'extrémité du barreau métallique, la température diminuera progressivement puis le barreau retrouvera sa température initiale en l'occurrence celle de l'air ambiant. La chaleur transmise à travers les murs ou le plancher d'une maison se fait par conduction thermique. Les bons conducteurs de chaleur sont souvent de bons conducteurs électriques.

## La convection

Le mouvement de l'eau qui bout dans une casserole que l'on chauffe relève du phénomène de la convection ; l'eau des zones les plus chaudes (celles qui sont au fond de la casserole) se dilate et s'élève ([poussée d'Archimède](#)) tandis que celle des zones les plus froides descend. Le mouvement d'ensemble des molécules d'eau dû à des différences de température est ce qu'on appelle la convection naturelle.



Phénomène de convection.

## Le rayonnement

Le [rayonnement](#) est totalement différent des deux autres types de transfert d'énergie par chaleur puisque les substances qui échangent de la chaleur n'ont pas besoin d'être en contact. Le rayonnement est l'émission d'ondes électromagnétiques par un corps chauffé. La Terre reçoit sa chaleur du Soleil essentiellement par rayonnement (les corps de couleur sombre absorbent davantage le rayonnement lumineux que ceux de couleur claire).

## Les isolants thermiques

Ils empêchent la chaleur de se propager. Les isolants thermiques sont des matériaux qui conduisent mal la chaleur. Par exemple, pour éviter la propagation de la chaleur par conduction dans les habitations, on utilise de la laine de verre. Ainsi on réalise une isolation thermique. Le bois, le liège, l'air (présent entre les deux vitres d'un double vitrage) sont aussi de bons isolants.

Voir Aussi

[Les propriétés de la matière](#)

01/06/99

Du même auteur

[Les propriétés de la matière](#)

01/06/99

Commentaires

Aucun commentaire