

Continuité pédagogique – Energie

Fiche correction

Cycles 3 & 4

Energie et isolation thermique – Glacière et thermos

Deux objets du quotidien : la glacière et le thermos

La glacière et le thermos sont deux objets technologiques qui ont des utilisations bien précises dans notre vie quotidienne.

On utilise en effet une glacière pour y mettre des produits surgelés lorsque nous faisons nos courses et éviter qu'ils ne décongèlent entre le magasin et notre habitation (avant que nous les stockions dans notre congélateur). Ou encore en été, lors de nos pique-niques pour éviter que les aliments n'atteignent des températures trop élevées, ce qui les dégraderait et pourrait être dangereux pour notre santé.

Le thermos, quant à lui, est utilisé pour conserver la température élevée de nos boissons chaudes. Son utilisation est plus appréciée en hiver.

Les utilisations précises de ces deux objets dues en partie à leur réalisation technologique (différence de volumes, de formes, de types de bouchon ou couvercle...) ne nous permettent pas de bien comprendre qu'ils possèdent exactement les mêmes propriétés. En effet, glacière et thermos sont tous deux de bons isolants thermiques. C'est-à-dire qu'ils limitent les transferts d'énergie thermique entre les aliments qu'ils abritent et l'air extérieur à l'objet.

Il est donc possible de maintenir la température élevée d'une boisson chaude ou d'un plat chaud dans une glacière au même titre qu'il est possible de maintenir la température basse d'une boisson froide ou d'un glaçon dans un thermos.

Revenons sur les termes : *limiter les transferts d'énergie thermique*. Les bons isolants, comme les glacières ou les thermos, n'empêchent pas totalement les transferts d'énergie thermique de s'opérer. Les transferts entre les aliments et l'isolant se font, mais de manière assez lente (ralentie) ainsi que les transferts entre l'air environnant et l'isolant. C'est pour cela que, dans un bon thermos, ta boisson chaude finit quand même par refroidir au bout de 12 heures environ.