

# TP - Transformation physique et effet thermique

Notions et contenus	Capacités exigibles
Transformations physiques endothermiques et exothermiques.	Identifier le sens du transfert thermique lors d'un changement d'état et le relier au terme exothermique ou endothermique.

## Vocabulaire

- Une transformation physique est **endothermique** si elle capte de l'énergie du milieu extérieur. Le système gagne de l'énergie.
- Une transformation physique est **exothermique** si elle cède de l'énergie au milieu extérieur (libère de la chaleur). Le système perd de l'énergie.

## 1) Dissolution et effet thermique



### Document 1 : les « poches de froid »

Les poches de « froid » peuvent être utilisées en secourisme, particulièrement en milieu sportif. Elles contiennent un solide ionique et de l'eau, séparés par une paroi interne. Lorsque cette paroi est rompue, en appuyant sur la poche, la réaction qui se produit entre le solide ionique et l'eau crée cette sensation de froid. L'inconvénient est que le système n'est pas réutilisable. Les moins

chers coutent moins d'un euro pièce.

✋ Placer environ 20 mL d'eau dans le bécher. Noter la température de l'eau. Dissoudre une spatule de  $\text{NH}_4\text{Cl}$  ou de  $\text{NaOH}$  (expérience bureau prof) dans le bécher. Observez l'évolution de la température.

✍ Conclure sur l'effet thermique de ces dissolutions.

## 2) Evaporation d'un liquide et transpiration

### Document 2 : le rôle de la transpiration

Si après un effort physique on garde sur soi un vêtement mouillé par la sueur, une sensation de froid est ressentie même en restant dans une pièce dont la température reste sensiblement constante. Cette sensation est encore accrue si on reste dans un courant d'air.



✋ Observer l'évolution de la température d'un coton imbibé d'alcool.

✍ Proposer une interprétation de l'expérience.

✍ En déduire une explication du phénomène décrit dans le document 2. Quel est le rôle de la transpiration ?