

Cube "de Leslie" pour mise en évidence de la différence d'émissivité de différents revêtements.

Notice simplifiée à destination des oraux de l'agrégation.



Il s'agit d'un cube creux pouvant être rempli d'eau chaude.
Ses quatre faces latérales sont de natures différentes :

- peinture noire
- peinture blanche
- inox mat
- argent poli

On peut remplir d'eau chaude le cube avec un petit entonnoir.
ATTENTION à ne pas se brûler ensuite ; le cube étant alors chaud...

La différence d'émissivité entre faces peut être observée qualitativement à l'aide d'un thermomètre à infrarouge sans contact, tel que le ENSC 486, par exemple.
Ce thermomètre déduit la température d'une surface de la puissance de rayonnement infra-rouge qu'elle émet.

Comme la puissance rayonnée par chacune des faces est différente (bien qu'elles soient à la même température), la température lue est différente pour chaque face.

L'ensemble ne permet pas une mesure quantitative des émissivités de chaque face. Il permet simplement une étude qualitative. Et même, la comparaison n'est vraiment frappante qu'entre une face peinte (qu'elle soit blanche ou noire) et une face métallique nue.

Rqe : l'ensemble comprend une sorte d'agitateur (à droite sur la photo) permettant d'homogénéiser la température de l'eau, en pratique peu utile.