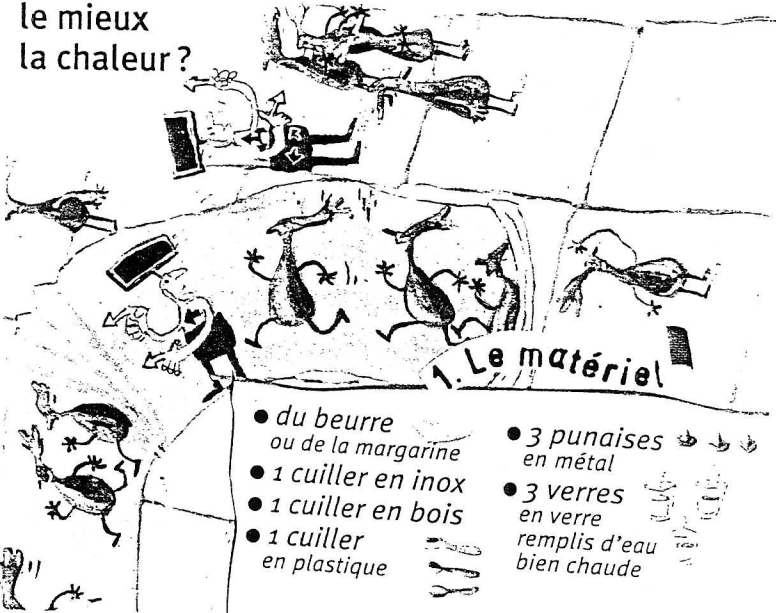


La chaleur se déplace



Peut-on mesurer, entre différents matériaux, lequel conduit le mieux la chaleur ?



1. Le matériel

- du beurre ou de la margarine
- 1 cuiller en inox
- 1 cuiller en bois
- 1 cuiller en plastique
- 3 punaises en métal
- 3 verres en verre remplis d'eau bien chaude

2. La manipulation

☑ Colle avec le beurre une punaise sur le dos de chaque cuiller.



☑ Plonge le manche des cuillers dans les verres, et attends quelques minutes.



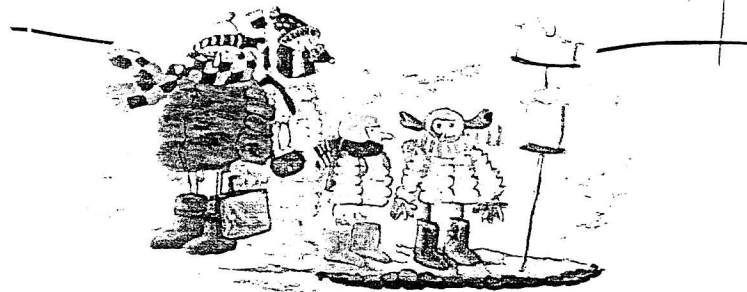
Que constates-tu ?

3. L'explication

Les punaises se détachent des cuillers les unes après les autres et tombent. La punaise de la cuiller en inox est tombée

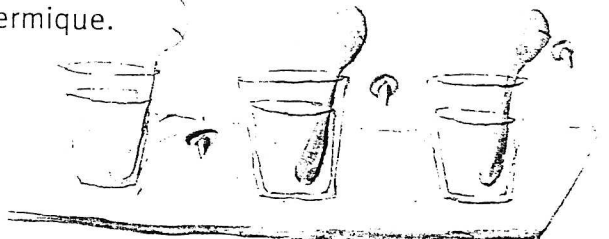
4. L'application

Les casseroles sont souvent en métal, car le métal conduit bien la chaleur. Au contraire, les manches des casseroles sont en bois ou en plastique car ce sont de bons isolants : on peut les attraper sans se brûler. L'air est un très bon isolant : pour se protéger du froid, on l'emprisonne dans la laine des vêtements, entre les deux vitres des doubles vitrages ou dans la laine de verre qu'on met dans les murs des maisons. La température est la même dans toute la maison et pourtant, sur les pieds nus, le carrelage semble toujours plus froid que la moquette. C'est parce qu'il vole la chaleur aux pieds, contrairement à la moquette qui, elle, conduit mal la chaleur.



la première, suivie de celle de la cuiller en plastique, et enfin de celle de la cuiller en bois. La chaleur de l'eau a été « prise » par les cuillers puis transportée jusqu'au beurre, qui a fondu et a laissé tomber les punaises. Si les punaises ne tombent pas en même temps, c'est que les différents matériaux ne prennent pas la chaleur à la même vitesse.

Quand un matériau prend bien et vite la chaleur, on dit qu'il est un bon conducteur thermique. Au contraire, un matériau qui prend mal ou lentement la chaleur sera un bon isolant thermique.



L'expérience a permis de constater que le bois est le meilleur isolant de l'échantillon, alors que l'inox est le meilleur conducteur.

