



Depuis fort longtemps, le Soleil nous éclaire, fait pousser les plantes, réchauffe. Sais-tu que toi aussi, tu peux très facilement utiliser son énergie, surtout si tu la concentres ? En avant pour quelques expériences amusantes...

- 1. Je découvre :** Dans l'activité « [Lumière source d'énergie](#) », commence par lire [l'histoire d'Archimède](#) qui a fait fuir l'armée romaine en enflammant ses galères (navires) devant Syracuse (ville de Sicile en Italie). Peut-être est-ce une légende, mais comme toutes les légendes, elle cache certainement une vérité. Avec ta famille, tu vas pouvoir essayer de faire l'expérience. Il te faut, un miroir par personne (3 personnes au minimum), un thermomètre et du soleil ! Pour ressembler à la réalité, tu peux imprimer [l'image d'une galère](#). Place le thermomètre le long du mât du bateau, l'ensemble doit être positionné dos au Soleil. Relève la température au début de l'expérience. Ensuite, [chacun avec son miroir doit renvoyer le reflet du Soleil vers le mât](#) (donc le thermomètre), il faut se concentrer, ce n'est pas si facile. Quelle est la température sur le mât après une minute ? Que s'est-il passé ? Peux-tu encore faire grimper la température ?
- 2. Je fabrique :** Tu viens de découvrir qu'en concentrant les rayons du Soleil sur un endroit précis, on peut facilement faire grimper la température en ce point. Nous allons utiliser cette technique pour chauffer plus vite l'eau d'un verre. Tu vas donc construire un chauffe-verre ! Pour cela, tu auras besoin de :

un ou 2 thermomètres - 2 verres transparents - du carton d'emballage - du papier alu - de la colle ou du ruban adhésif double face - une règle - un crayon - de quoi découper

Ensuite, fabrique ton chauffe-verre en respectant les [indications suivantes](#).

Lorsque tu as terminé, remplis 2 verres d'eau du robinet (tu relèveras sa température). Place les 2 verres à côté, dans un endroit dégagé face au Soleil. L'un des verres doit être placé au centre du chauffe-verre, pour que les rayons du Soleil soient réfléchis vers le verre. Pendant une heure, veille à ce que les verres soient toujours bien orientés vers le Soleil car tu le sais, le Soleil change de place. Après ce temps, relève la température de l'eau à l'intérieur des 2 verres. Quel verre contient l'eau la plus chaude ? Pourquoi ?

Pour t'amuser, tu peux remplacer l'eau dans le chauffe-verre par du chocolat et ainsi obtenir du chocolat fondu pour faire un bon gâteau !

- 3. Je vais plus loin :** Tu sais maintenant que lorsque tu concentres les rayons du Soleil sur un point, sa température augmente plus rapidement. Mais pourrait-on encore accélérer l'effet du Soleil et faire monter la température encore plus vite ? Peut-être as-tu déjà remarqué que suivant la couleur de tes vêtements l'été, tu pouvais avoir plus ou moins chaud ? C'est pareil dans les voitures. *La couleur peut-elle avoir une influence et permettre de chauffer plus vite ?* Pour vérifier cette hypothèse, nous te proposons une petite expérience :

Munis-toi de 5 ou 6 verres identiques. Le premier servira de « témoin » (repère), donc tu n'y fais rien. Habille les autres d'une feuille de papier ou de plastique coloré en les faisant tenir avec du ruban adhésif simple ou du double face si tu en as. Essaie d'avoir les couleurs suivantes : noir, bleu, rouge, jaune, blanc. Mets la même quantité d'eau du robinet dans chaque verre, y compris le témoin. Prends la température de l'eau au début de l'expérience puis place tous les verres au même endroit bien en face du Soleil. Laisse-les au moins une heure, puis reviens prendre la température de l'eau de chaque verre.

Quel est le verre où l'eau est la plus chaude ? Quel est celui où l'eau est la moins chaude ? Que peux-tu en conclure ? Pourrais-tu améliorer ton chauffe-verre ?