

Expérience n°1 : deviens un agent secret



Coupe un citron en deux avec le couteau. Presse une moitié du citron entre tes mains au-dessus d'un petit verre. Un fond de jus suffit.



Trempe le cure-dent dans le jus de citron. Utilise-le comme un stylo pour écrire un message sur la feuille. Puis laisse sécher ton message.



Demande l'aide d'un adulte pour allumer une bougie. Avec lui, passe rapidement la feuille au-dessus de la flamme, mais pas dedans ! Quand le papier chauffe, des lettres apparaissent...

Comment ça marche ?

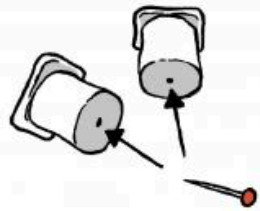
Dans le jus de citron, il y a, entre autres, de l'eau et des sucres. Ils sont transparents. Mais quand les sucres passent au-dessus de la flamme de la bougie, ils chauffent et changent de couleur. Un peu comme le sucre, qui devient marron dans la casserole en se transformant en caramel ! Tu peux faire la même expérience avec de l'eau sucrée ou du jus d'orange.



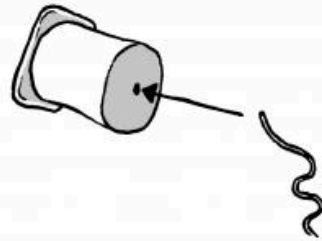
Le matériel

- cure-dent
- couteau à bout rond
- bougie
- allumette
- feuille de papier
- citron
- petit verre

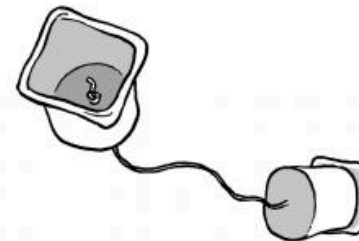
Expérience n°2 : un yPhone bon marché



Nettoie deux pots de yaourt en plastique. Demande à un adulte de faire un trou avec une épingle au fond de chaque pot.



Passe un bout de la ficelle dans chaque trou. A chaque bout, fais un noeud pour empêcher la ficelle de sortir du pot.



Avec un ami, prenez chacun un pot et éloignez vous. La ficelle doit être bien tendue. Parle dans ton pot pendant que ton ami colle son oreille au sien. Il entend ta voix. Le son de ta voix passe d'un pot à l'autre à travers la ficelle. Tu as fabriqué un téléphone!

Comment ça marche ?

Le son, c'est de l'air qui bouge très vite : on dit qu'il vibre. Quand tu parles, l'air fait à son tour vibrer le pot à côté de lui. Puis le pot fait vibrer la ficelle, qui fait vibrer le deuxième pot. Et ce pot-là fait vibrer l'air. Cela crée le même son près de l'oreille de ton ami ! Et voilà, ton copain t'a entendu.

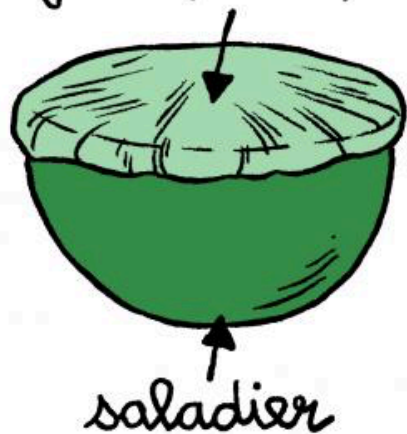


Le matériel

- 2 pots de yaourt
- 3 à 5 mètres de ficelle de cuisine
- une grosse épingle
- des ciseaux
- un copain !

Expérience n°3 : du sel musical

film plastique



Fixe le film plastique alimentaire sur le saladier. Il doit être bien tendu, comme la peau d'un tambour !

sel qui saute



Dépose dessus une pincée de sel. Tape doucement avec tes doigts sur le plastique, que se passe-t-il ?



Parle juste à côté du saladier (sans souffler dessus) : tu peux voir sauter le sel ! Essaie différents bruits : tu peux taper dans tes mains, faire tinter un verre ou une casserole. Le sel saute d'une autre manière.

Comment ça marche ?

Quand tu parles, tu fais vibrer tes cordes vocales. Elles bougent très vite ! Tu peux les sentir en posant ta main sur ta gorge. Les cordes vocales font vibrer l'air, qui fait vibrer le plastique. On le voit grâce au sel. Le son, c'est la vibration qui se déplace dans l'air.



Le matériel

- petit saladier
- film plastique alimentaire
- sel
- cuillère
- casserole
- verre

Expérience n°4 : quand les Experts s'invitent en classe



Appuie ton pouce sur un verre lisse, propre et bien sec. Une trace grasse apparaît sur le verre ! C'est ton empreinte digitale. Attention à ne pas l'effacer.



Saupoudre l'empreinte avec la poudre blanche. Elle se colle dessus ! Souffle doucement pour enlever la poudre en trop. S'il reste des paquets, essuie délicatement avec un pinceau.



Colle de l'adhésif transparent sur l'empreinte. Décolle l'adhésif et recolte-le sur une feuille noire. Les traits de poudre forment le dessin de ton doigt. Tu as relevé une empreinte digitale !

Comment ça marche ?

Sous le bout de tes doigts, il y a des lignes qui forment un dessin. C'est l'empreinte digitale. Ta peau produit de la sueur et du gras pour se protéger. En se déposant sur le verre, ces liquides dessinent ton empreinte mais elle est presque invisible. La poudre se colle sur les liquides : l'empreinte apparaît. Chacun a une empreinte digitale différente. La police scientifique s'en sert pour retrouver les voleurs !



Le matériel

- fine poudre blanche (talc, féculé ou maïzena)
- feuille noire
- ruban adhésif transparent
- verre
- pinceau à poils fins