

Pendant notre «classe verte» au Centre de la Roche à Stosswihr, nous avons fait des activités et des expériences autour de la météo.

des expériences avec l'air chaud

Vendredi après-midi nous avons réalisé deux bricolages, une spirale et un tourniquet à ailettes, pour savoir où va l'air chauffé par une bougie.

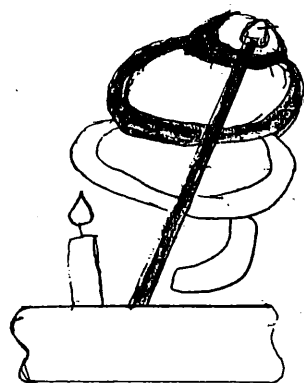
Une spirale actionnée par un courant d'air chaud

Sur du métal à repousser (une feuille d'aluminium) nous avons reproduit une spirale que nous avons tracée sur du papier en suivant le schéma donnée par une fiche.

Nous l'avons ensuite découpée et fixée sur une baguette de bois pointue que nous avons enfoncée dans de la pâte à modeler. À côté de cette baguette nous avons également enfoncé une bougie que nous avons allumée.

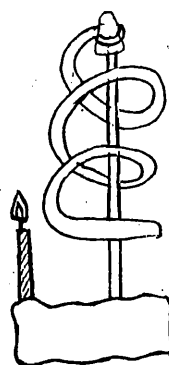
Nous avons remarqué qu'au bout d'un moment l'air chaud faisait tourner la spirale. C'était étonnant, c'était amusant mais c'était aussi très beau !

Djenna



La spirale ne tourne pas car la baguette n'est pas verticale. Il y a des frottements. La spirale n'est pas bien équilibrée.

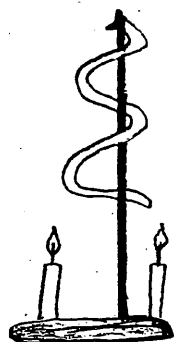
dessin : Grégory



La spirale ne tourne pas immédiatement. Il faut attendre que l'air chaud monte et pousse la spirale.

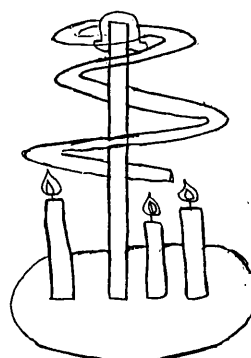
Lorsqu'on lisse bien la spirale, elle tourne mieux.

dessin : Laura



En rajoutant une deuxième bougie on observe que la spirale tourne plus vite : il y a plus d'air chaud qui monte.

dessin : Mégane K.



Si on met quatre bougies la spirale tourne encore plus vite.

Si on fait une spirale plus petite et moins large, elle tourne plus vite car elle est plus légère.

dessin : Lolita

suite de nos expériences avec l'air chaud

Un tourniquet à air chaud

Nous avons d'abord rassemblé le matériel que nous indiquait la fiche de fabrication : une tige en bois pour brochette, de la pâte à modeler, une bougie, une feuille de métal à repousser. Nous avons aussi pris des ciseaux, une feuille de papier, un crayon et un compas.

On a piqué la tige en bois dans la pâte à modeler et on y a aussi fixé la bougie. Alors on a tracé les ailettes sur la feuille de papier, comme indiqué sur le modèle de la fiche. Il fallait tracer un cercle et le partager en 8. On a reproduit cette figure sur le métal à repousser et on l'a découpée. On l'a ensuite pliée pour former les hélices. C'était un peu difficile. Puis on a placé l'hélice sur la pointe de la tige et on a mis un moment à y arriver car il fallait faire très attention à ne pas percer la feuille de métal !

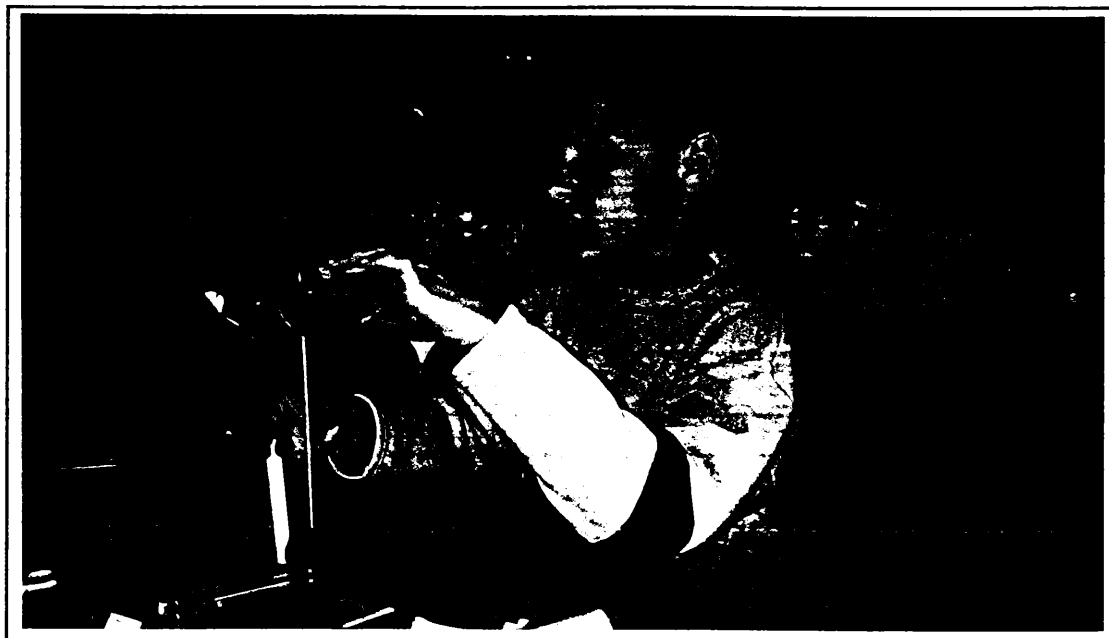
Quand on a enfin allumé la bougie, l'hélice a commencé à tourner. On était très contents ! On a rajouté une autre bougie et on l'a allumée et presque aussitôt l'hélice s'est mise tourner encore plus vite !

On a compris que l'air chauffé par la bougie se dilatait, montait et exerçait une pression sur les ailettes du tourniquet. C'est cette pression qui fait tourner le tourniquet.

En sortant, nous avons observé des rapaces qui planaient sans faire de mouvement au-dessus de la montagne. Au même moment nous avons aussi aperçu un deltaplane. Les deux rapaces semblaient planer autour. Certains ont eu un peu peur : ils croyaient que les oiseaux attaquaient le sportif. Mais comme ils ne donnaient pas un seul coup d'aile et continuaient à monter en même temps que le deltaplane, nous avons pensé à l'expérience que nous venions de réaliser et nous avons compris que les oiseaux comme l'homme se laissent porter par l'air chaud qui, par cette belle journée ensoleillée, montait de la vallée.

Nous étions vraiment très contents d'observer dans la nature et de comprendre ce que nous venions d'expérimenter !

Sébastien et toute la classe du CM2,



Sébastien et ses deux camarades, Romain et Mathieu, placent l'hélice en équilibre sur la pointe de la tige avant d'allumer la bougie.