El. 8° Z
545
(9)



L'ARC-EN-CIEL

qu'est-ce que c'est ?

par J.-P. Maury

OPHRYS — Collection dirigée par le Palais de la Découverte

papa, dis-moi = ISSN 0768-2840

L'ARC EN CIEL

qu'est-ce que c'est ?

EL 8°Z
545
(9)

DL - 18-12-1986 - 35816



Nous remercions Bernard COQUEMPOT pour la photo de couverture

Jean-Pierre MAURY

53
25-76

papa, dis-moi

L'ARC EN CIEL

qu'est-ce que c'est ?

Collection dirigée
par le Palais de la Découverte

Editions Ophrys



Dis, Papa, l'arc-en-ciel, qu'est-ce que c'est ?

— L'arc-en-ciel ? Qu'est-ce que tu as envie de savoir, sur l'arc-en-ciel ?

— Tout... Pourquoi il est rond, pourquoi les couleurs sont rangées comme ça, à quel endroit il est, pourquoi il apparaît d'un seul coup. Et puis, ce que c'est, quoi... ce qui fait un dessin comme ça...

— Mais tu sais déjà quelque chose, quand même : qu'est-ce qu'il faut, pour qu'il y ait un arc-en-ciel ?

— A la fois du soleil et de la pluie.

— Forcément de la pluie ? Tu n'as jamais vu un arc-en-ciel ailleurs que dans la pluie ?

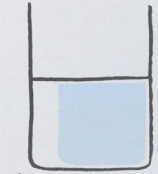
— Si, mais petit : dans les jets d'eau qui arrosent le parc en été. Mais c'est comme une petite pluie, ça : c'est des gouttes d'eau aussi !

— Exactement. Pour qu'il y ait un arc-en-ciel, il faut des gouttes d'eau et du soleil. *Bon. On va d'abord essayer de comprendre ce qui se passe quand la lumière du soleil entre dans l'eau. Pour ça, on peut faire une expérience...*

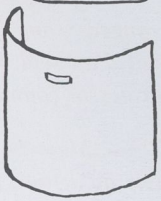
Une expérience

Matériel :

Un verre lisse, si possible pas trop épais, à moitié rempli d'eau.

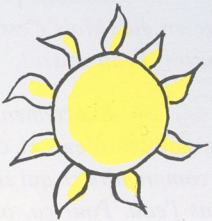


Une bande de papier assez grande pour couvrir la moitié du verre, dans laquelle on découpe (au cutter) une fente d'un centimètre de long à peu près, et un millimètre de large.



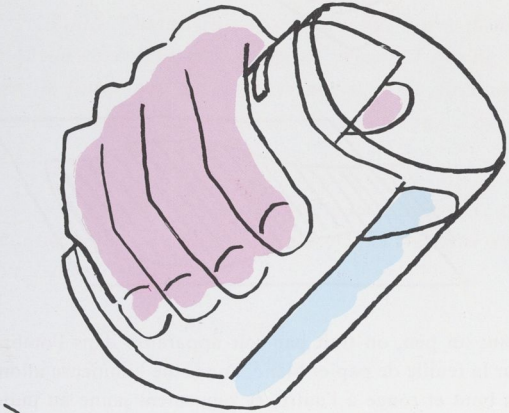
Une feuille de papier blanc.

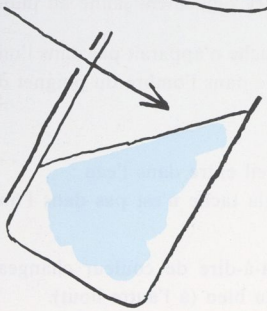




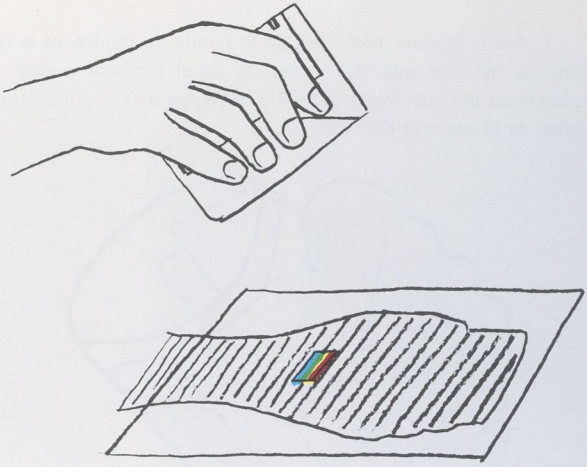
Et... le soleil !

Saisir le verre recouvert de la bande de papier, et le tenir incliné de manière que les rayons du soleil tombent à peu près d'aplomb sur la fente. Poser la feuille de papier à l'endroit où tombe l'ombre de la main et du verre.





(Vérifier qu'il y a assez d'eau : les rayons qui passent par la fente doivent rencontrer la surface de l'eau).



En tâtonnant un peu, on finit par voir apparaître dans l'ombre de la main, sur la feuille de papier blanc, une tache lumineuse allongée, bleue à un bout et rouge à l'autre, et vaguement jaune au milieu.

Et on remarque que cette tache n'apparaît pas dans l'ombre du verre, mais plus bas, par exemple dans l'ombre du poignet de la main qui tient le verre...

Conclusion : Quand le rayon de soleil entre dans l'eau :

1) il change de direction (la tache n'est pas dans l'ombre du verre).

2) la tache est *irisée*, c'est-à-dire de couleur changeante, depuis le rouge (à un bout) jusqu'au bleu (à l'autre bout).

Voilà. Quand le rayon de soleil entre dans l'eau, il change de direction, et en même temps il donne un rayon rouge, un jaune, un vert... Le changement de direction, on s'en occupera tout à l'heure. Mais ces couleurs, d'où viennent-elles ?

Le premier qui ait fait cette expérience, et répondu à cette question, c'est quelqu'un dont tu as déjà entendu le nom : Isaac Newton.

— *Celui de la pomme ?*
— *Celui de la pomme...*