

4.1

L'électricité statique

Les ballons qui s'attirent ou se repoussent.



Défi :

Comment faire pour que deux ballons s'attirent ou se repoussent ?

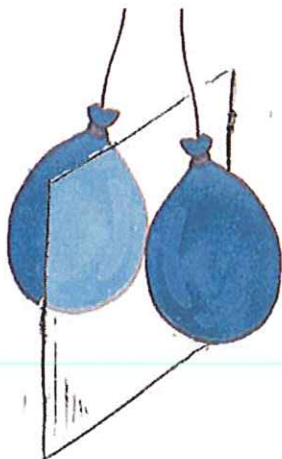
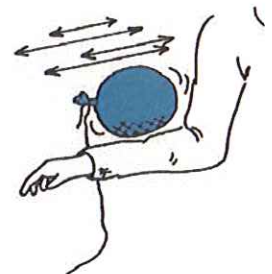
Matériel :

- 2 ballons gonflés
- 1 écharpe ou 1 pull (de préférence en laine)
- 1 ficelle de +/- 80 cm
- 1 feuille de papier
- 1 marqueur pour surface plastifiée



Comment faire ?

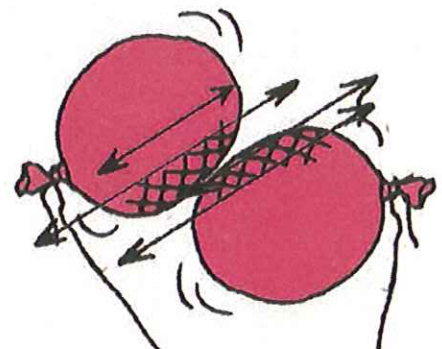
Tu accroches les ballons à chaque bout de la ficelle.
Tu délimites la zone du ballon que tu vas frotter avec un trait de marqueur.



1^{ère} expérience :

Tu frottes chaque ballon sur la laine, l'un après l'autre et tu évites qu'ils se touchent.

Tu places la feuille entre les deux ballons suspendus.
Ensuite tu enlèves la feuille.



2^{ème} expérience :

Tu frottes les deux ballons l'un contre l'autre et tu tiens la ficelle par le milieu.

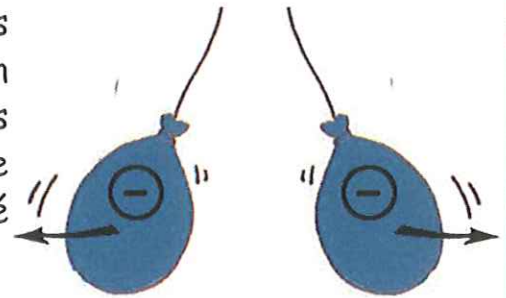
J'observe :

1^{ère} expérience : Quand je place la feuille de papier entre les deux ballons, ils se rapprochent de la feuille. Quand j'enlève la feuille de papier, les deux ballons se repoussent.

2^{ème} expérience : Quand je frotte les ballons l'un à l'autre, ils s'attirent.

Explications :

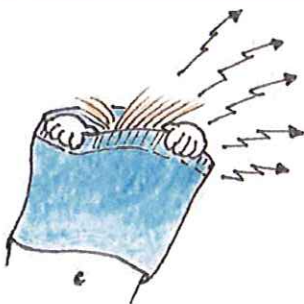
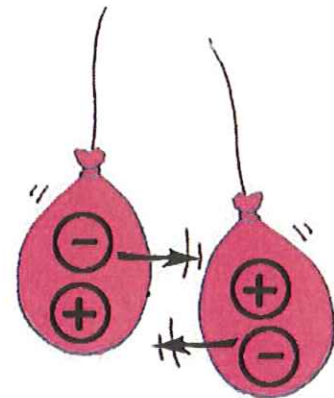
Quand tu frottes le ballon sur ton pull, tu fais passer des charges électriques négatives d'un corps sur un autre. Le corps qui donne des charges négatives devient chargé positivement et l'autre par excès de charges négatives devient chargé négativement.



L'électricité statique : ce sont des charges libres déposées sur un corps (sans passer par un fil électrique ou par un autre conducteur).

Les deux ballons frottés sur la laine sont porteurs de la même charge électrique, ils se repoussent.

Les deux ballons frottés l'un contre l'autre transfèrent leur charge électrique l'un vers l'autre. Un des ballons devient ainsi porteur d'une charge électrique différente de l'autre et l'attire.



Le sais-tu ?

Parfois en enlevant ton pull, tu entends de légers crépitements et tu vois même des petits éclairs.

Il y a beaucoup d'électrons libres dans l'atmosphère sèche. Le frottement du pull en matière synthétique contre l'air ou tes cheveux arrache des électrons.

