



Parcs
Canada

Parks
Canada

Canada

Des expériences pour petits inventeurs!

Par VALERIE MASON

Lieu historique national Alexander-Graham Bell, N-É



Avez-vous déjà entendu parler d'Alexander Graham Bell? Si ce nom ne vous « sonne pas de cloche », c'est peut-être parce qu'il vous fait plutôt sonner... un téléphone!

Bien que le téléphone soit l'invention la plus connue de Bell, lui ayant valu une reconnaissance internationale, il n'en demeure pas moins que ses contributions au développement du monde moderne sont nombreuses : depuis les avions et les cerfs-volants jusqu'à l'éducation des personnes sourdes et la respiration artificielle – Bell a certainement mené de nombreuses expériences réussies !



Au [lieu historique national Alexander Graham Bell](#), nous vous présentons les passions qui habitaient ce créateur et vous montrons comment reproduire quelques-unes de ses réalisations, comme le cerf-volant tétraédrique ! D'ici votre visite, voici des expériences simples et amusantes à réaliser à la maison en famille. Tout comme M. Bell le faisait avec ses petits-enfants, nous vous recommandons également de travailler avec vos plus jeunes pour compléter les expériences, en particulier lors des étapes avec des allumettes ou des aiguilles.

Prêts à expérimenter ? Bonnes découvertes !

Expérience 1- Faire un téléphone

Saviez-vous que vous pouvez créer un téléphone avec des objets qui se trouvent dans la maison? Voici comment:

Matériel

- Deux verres en plastique
- Un grand bout de ficelle ou de ligne à pêche d'au moins quatre mètres (12 pieds) de longueur
- Une aiguille ou tout autre objet permettant de percer un petit trou
- Un bout de tissu ou de bois (facultatif)
- Marqueurs et autocollants (facultatif)



Instructions

1. Percer un trou dans le fond de chaque verre, juste assez gros pour y passer la ficelle (cela exigera peut-être l'aide d'un adulte).



2. Passer la ficelle dans le trou d'un verre et faire un nœud au bout (celui à l'intérieur du verre). Le nœud doit être bien ajusté. Si une ligne à pêche est utilisée, incorporer un bout de tissu ou de bois au nœud afin qu'il ne ressorte pas du verre.

3. Répéter l'étape 2 avec l'autre bout de la ficelle et le deuxième verre.



4. Si désiré, c'est le moment de décorer le téléphone avec des marqueurs ou des autocollants (facultatif).
5. Il est maintenant possible de tester la création. Une personne garde un verre et un co-expérimentateur prend l'autre. Les deux personnes doivent s'éloigner l'une de l'autre jusqu'à ce que la ficelle soit bien tendue.
6. Pour passer un appel, une personne parle dans son verre pendant que l'autre écoute, le verre à l'oreille. Pour répondre, changer simplement qui parle et qui écoute!



Comment ça marche?

Le son produit lorsqu'on parle est créé par des ondes, telles des vibrations. Vous ne pouvez peut-être pas les voir, mais si vous faites du bruit, c'est que vous créez des ondes!

Lorsque vous parlez dans le verre en plastique, la voix frappe le fond du verre et celui-ci se met à vibrer. Ces vibrations se déplacent sur le fil bien tendu, jusqu'à l'autre bout. Lorsque les vibrations touchent le fond de l'autre verre, elles redeviennent des ondes que l'autre personne peut entendre et comprendre.

Pas besoin de crier pour que votre ami vous entende – le son se déplace en fait beaucoup mieux à travers des objets solides que dans les airs!

Expérience 2- Mettre un oeuf dans une bouteille... sans y toucher!

Un œuf peut-il entrer dans une bouteille sans que vous y touchiez? Pour le découvrir, essayez cette expérience vraiment très amusante... et un peu bruyante! Nous recommandons l'assistance d'un adulte pour ce faire.

Matériel

- Un œuf cuit dur, sans coquille
- Une bouteille de lait (ou similaire) à goulot étroit (l'intérieur doit être complètement sec)
- Un bout de papier ou d'essuie-tout
- Des allumettes ou un briquet



Instructions

1. Plier ou froisser le bout de papier ou d'essuie-tout dans une forme longue et étroite (afin qu'il passe dans le goulot de la bouteille).
2. Les participants doivent être prêts à agir rapidement pour les prochaines étapes. Le jeune scientifique est en charge de l'œuf et l'adulte, du feu.
3. Allumer le bout de papier ou d'essuie-tout en feu et le placer dans la bouteille (à faire par un adulte)
4. Avant que le feu ne s'éteigne, poser l'œuf solidement sur le dessus de la bouteille et enlever les mains.



5. Observer et attendre le « BANG »!





Comment ça marche?

Dans l'air qui nous entoure, il y a toutes sortes de gaz que vous ne voyez pas, dont l'oxygène. Dans la bouteille, il y a de l'air, et donc également de l'oxygène.

Tout comme nous avons besoin d'oxygène pour respirer, un feu a besoin d'oxygène pour brûler. En bloquant l'ouverture de la bouteille avec l'œuf, le feu absorbe tout l'oxygène disponible dans la bouteille. La pression de l'air à l'extérieur de la bouteille vient alors pousser ou faire une pression sur l'œuf.

C'est ainsi que l'œuf est aspiré ou entre dans la bouteille, sans avoir à le toucher!

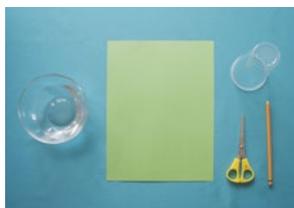


Expérience 3- Faire de la magie avec un verre d'eau

L'eau peut-elle flotter dans les airs? Tentez un petit coup de magie avec cette expérience gravitationnelle!

Matériel

- Un gobelet en verre ou en plastique
- Un morceau de papier de construction
- Des ciseaux
- De l'eau pour remplir le gobelet
- Un grand récipient vide



Instructions

1. Sur le papier construction, tracer un cercle d'environ 1.25 cm (1/2 pouce) plus grand en diamètre que le bord du gobelet et le découper.
2. Au-dessus du grand récipient vide, remplir le verre avec de l'eau.



3. Placer le cercle par-dessus le bord du gobelet, afin de le couvrir complètement
4. Tenir le cercle fermement et tourner le gobelet à l'envers très rapidement. Enlever la main qui retient le cercle lentement.



Est-ce que l'eau tient dans le verre comme par magie ou a-t-elle éclaboussée partout? Il est possible de devoir réessayer à quelques reprises!



Comment ça marche?

Cette expérience fonctionne grâce à la pression atmosphérique qui est partout autour de vous. C'est-à-dire que l'air pousse dans toutes les directions, même si vous ne la sentez pas. C'est une force invisible qui vous garde sur la terre, et non en train de flotter dans l'espace!

Quand vous retournez le gobelet, la pression atmosphérique exerce une force sur le cercle en-dessous du gobelet et empêche l'eau de sortir. Donc, au final, il semble que l'eau peut flotter dans les airs!



Cette activité fait partie du Club Parka, un programme de Parcs Canada offert aux enfants d'âge préscolaire dans les lieux historiques nationaux, les parcs nationaux et les aires marines nationales de conservation à travers le pays. Visitez parcscanada.gc.ca/Parka pour en savoir plus sur Parka, ce vaillant petit castor qui aide les enfants à explorer le monde qui les entoure. Pour plus de découvertes amusantes, essayez ses autres activités, chantez sa chanson et n'oubliez pas de regarder ses vidéos !

