

Meccano et l'Électricité

L'introduction de l'électricité dans le système Meccano ouvre à tout jeune homme intelligent et ardent un monde de merveilleuses possibilités. Comme système de construction, Meccano, sans doute, est en soi un des prodiges de notre époque de progrès. A le pratiquer non seulement éprouve-t-on la satisfaction profonde, la grande joie qui s'attache à la construction de quelque chose, mais encore on ressent cette sorte d'ivresse, cette vibrante exaltation qu'inspire la réalisation d'une œuvre achevée, d'un mécanisme parfait jusque dans ses moindres détails et qui répond instantanément à la main du constructeur. Si on y associe l'électricité, on centuple le plaisir. Or, désormais, on peut non seulement construire des modèles actionnés par l'électricité, mais encore se livrer à des expériences personnelles absolument en dehors des sentiers battus.

Le but de cette série d'articles est de donner à nos lecteurs une vision plus nette de la portée et des propriétés de l'électricité, de manière à ce qu'ils soient mieux équipés pour comprendre et exécuter leurs expériences ; quiconque de nos compagnons se heurterait à une difficulté sera le bienvenu d'envoyer un questionnaire à la rédaction. On s'efforcera d'y répondre le plus complètement et le plus clairement que l'on pourra.

Qu'est-ce que l'Électricité ?

Voilà un point d'interrogation qui, depuis des siècles et des siècles, intrigue savants et penseurs. Les anciens Grecs ont donné à cette force merveilleuse le nom qu'elle porte encore et qui dérive d'*electron*, mot qui veut dire ambre. Les Grecs avaient déjà observé que si l'on frotte de l'ambre avec du drap sec, il manifeste la mystérieuse faculté d'attirer de légères par-

celles de matière. Plus tard, on a découvert que l'on peut engendrer de l'électricité par l'action de certains acides sur certains métaux et qu'elle semble passer le long de fils métalliques : de là l'idée qu'elle est un fluide. Ne dit-on pas encore aujourd'hui un *courant d'électricité* ?

Récemment sont survenues de nombreuses et grandes découvertes. On tend à croire maintenant que l'électricité est une série d'ondes se propageant dans l'éther. Les fils métalliques ne servent qu'à canaliser cette force, à la diriger. L'invention de la télégraphie et de la téléphonie sans fil a ouvert de beaucoup plus vastes horizons.

Des savants ont démontré que les atomes dont se compose n'importe quel objet se composent eux-mêmes de molécules plus petites qui sont en réalité des électrons. Ainsi toute la matière est un composé d'électricité ou de forces et si on parvient à résoudre le problème de la libération de cette puissance, nous disposerons de sources d'énergie effarantes, en dehors de celles que nous utilisons présentement — la vapeur et l'hydraulique, par exemple — et qui, si immenses que nous les concevions, ne sont en comparaison de l'énergie qui peut être dégagée des électrons, que bien faibles et comme infimes. La solution du problème est peut-être prochaine ; le monde scientifique tout entier l'attend à l'heure qu'il est de jour en jour et son attente, si elle est anxieuse, est cependant confiante. On semble *savoir* qu'elle se réalisera : on y a foi.

Les différentes sortes d'Électricité.

Il y a deux sortes d'électricité. C'est là un fait dont chacun peut se rendre compte à l'aide d'une ou deux expériences très simples. Si l'on frotte une tige de verre avec un morceau de soie sec, cette tige se charge d'électricité et quand on la met en contact avec des petits fragments de papier pelure ou autre substance légère, on la voit tout d'abord attirer puis bientôt repousser ces parcelles.

Une tige d'ambre ou de cire à cacheter frottée avec de la flanelle ou de la fourrure sèche, donne exactement le même phénomène, mais si on l'approche des parcelles repoussées par la tige de verre, celles-ci y adhèrent et ne sont point par elles repoussées.

La friction que l'on a fait subir à la tige l'a chargée d'électricité qui se communique aux parcelles, et aussitôt que celles-ci sont électrisées, elles n'y adhèrent plus, ce qui démontre à l'évidence que deux corps chargés d'électricité de même nature se repoussent l'un l'autre.

Nous avons remarqué toutefois que la tige d'ambre attirait et retenait les parcelles rejetées par la tige de verre. Nous en déduisons donc qu'il faut que l'électricité dont elles sont chargées *ne soit pas la même* que celle de la tige.

En fait, quand on la frotte, la tige de verre se charge de ce que l'on appelle « électricité positive », tandis que la tige d'ambre se charge d'électricité « négative ».

Il sera bon de se mettre ceci bien dans la mémoire et aussi de se rappeler que deux « positives » et deux « négatives » se repoussent, alors qu'une « positive » et une « négative » s'attirent entre elles. L'électricité se comporte donc d'une façon très analogue à celle de cette force mystérieuse dénommée magnétisme. Nous reviendrons, par la suite, plus amplement sur ce sujet.

L'électricité engendrée par le frottement s'appelle « Électricité de Friction » et relève de « l'Electrostatique ». Elle n'a que peu d'emploi pratique et l'on n'en peut tirer qu'une force insignifiante.

L'électricité devenue familière à la plupart d'entre nous est celle qui éclaire nos lampes, actionne les tramways et les trains, fait marcher les machines, fonctionner le téléphone, le télégraphe, etc., et devient avec rapidité la plus grande source de « force » de par le monde. Elle possède sensiblement les mêmes propriétés que l'électricité de friction, à cette différence qu'elle est génératrice d'une quantité de force infiniment plus grande.

(A suivre.)