

LE PRIX COURANT

(THE PRICE CURRENT)

REVUE HEBDOMADAIRE

Commerce, Finance, Industrie, Assurance, Propriété Immobilière, Etc.

EDITEURS :

LA COMPAGNIE DE PUBLICATIONS COMMERCIALES

(The Trades Publishing Co.)

25, Rue Saint-Gabriel, - MONTREAL

TELEPHONE BELL MAIN 2547

ABONNEMENT	MONTREAL ET BANLIEUE - \$2.50	PAR AN.
	CANADA ET ETATS-UNIS - 2.00	
	UNION POSTALE - - FRS 20.00	

Il n'est pas accepté d'abonnement pour moins qu'une année complète.

L'abonnement est considéré comme renouvelé si le souscripteur ne nous donne pas avis contraire au moins quinze jours avant l'expiration, et cet avis ne peut être donné que par écrit. Directement à nos bureaux, nos agents n'étant pas autorisés à recevoir de tels avis.

Une année commencée est due en entier, et il ne sera pas donné suite à un ordre de discontinuer tant que les arriérés ne sont pas payés.

Nous n'acceptons de chèques en paiement d'abonnement, qu'en autant que le montant est fait payable au pair à Montréal.

Tous chèques, mandats, bons de poste, doivent être faits payables à l'ordre de : "LE PRIX COURANT"

Nous nous ferons un plaisir de répondre à toutes demandes de renseignements. Adressez toutes communications simplement comme suit :

LE PRIX COURANT, Montréal.

TELEMECANIQUE SANS FIL

La télémeccanique sans fil est une généralisation de la télégraphie sans fil. Elle dérive des mêmes principes, et sa réalisation repose, comme celle de la télégraphie sans fil, sur l'emploi d'un "radio-conducteur", appareil qui devient conducteur par le rayonnement qui émane d'une étincelle électrique et permet de fermer à distance et sans fil de ligne le circuit d'une pile.

On sait généralement que le "tube à limaille" fut le premier radio-conducteur employé en télégraphie sans fil. Il n'est pas inutile de rappeler ses propriétés pour rendre l'exposé plus commode.

Un tube à limaille est un tube en matière isolante en verre le plus souvent, traversé par deux tiges ou pistons conducteurs entre lesquels de la limaille métallique est intercalée sans pression notable. Un tube à limaille jouit de la propriété remarquable de "devenir conducteur" de l'électricité comme un morceau de cuivre ou d'argent lorsque, à une certaine distance, on fait jaillir une étincelle électrique entre deux boules de métal; et ce tube à limaille "perd sa conductibilité" par un choc.

En introduisant un tube à limaille dans un circuit de pile, on empêche le courant électrique de passer, comme si le circuit était interrompu. Si une étincelle électrique éclate dans le voisinage, le tube devient conducteur, le courant de la pile passe et continue à passer jusqu'au moment où un coup sec frappé sur le tube ou le support du tube vient suspendre la conductibilité. "La conductibilité intermittente du tube à limaille est le point de départ de la télégraphie et de la télémeccanique sans fil"; mon expérience fondamentale de 1890 la démontre nettement et fait entrevoir ses conséquences.

pour reproduire cette expérience, un tube à limaille est placé dans un circuit fermé avec un galvanomètre destiné à mesurer le passage d'un courant élec-

trique par la déviation d'une aiguille aimantée. Le courant est d'abord arrêté par l'air interposé entre les différents grains de la limaille, mais il passe dès qu'une étincelle électrique éclate, comme si les grains étaient fortement pressés les uns contre les autres de façon à former une masse continue. Un choc sur le tube suspend la circulation du courant, une nouvelle étincelle la rétablit, un nouveau choc la suspend encore. Cette alternative peut être répétée un grand nombre de fois à des intervalles quelconques.

Les étincelles sont habituellement produites par une bobine d'induction à l'ouverture du circuit inducteur. Une étincelle éclate alors entre deux boules de métal auxquelles aboutit le fil induit de la bobine; les deux boules portées chacune par une petite colonne forment ce que l'on appelle un excitateur à étincelles.

Cette expérience est une image de la télégraphie sans fil. En effet, deux postes sont en présence: un poste de départ d'où émanent des signaux, et un poste d'arrivée avec un circuit récepteur dans lequel les déviations de l'aiguille du galvanomètre répondent aux signaux du poste de départ. Le poste d'arrivée se comporte ici comme le poste d'arrivée du télégraphe à aiguilles qui a été si longtemps usité en Angleterre. Entre le poste à étincelles et le poste à galvanomètre, il n'y a pas de fil de ligne. C'est de la suppression du fil de ligne que vient le nom de télégraphie sans fil.

Il n'est pas inutile de rappeler encore que l'action d'une étincelle, telle qu'elle se manifeste sur un tube à limaille, se propage tout autour du poste de départ "dans toutes les directions" avec la vitesse de la lumière à travers l'air, à travers les corps isolants, tels que l'huile, le verre, le caoutchouc, à travers l'eau pure, à travers les cloisons et les murs. Les enveloppes métalliques, les solutions métalliques, l'eau salée interceptent cette action. Si l'on enferme le circuit entier

du poste d'arrivée; élément de pile, tube à limaille et galvanomètre, dans une boîte en bois, dans un massif de pierre, l'action de l'étincelle a encore lieu; si le même circuit est contenu dans une caisse métallique ou dans une cage en fil métallique à mailles serrées, l'action de l'étincelle ne se produit plus.

La distance à laquelle s'étend l'effet d'une étincelle électrique de quelques millimètres sur un tube à limaille atteint ainsi une centaine de mètres; cette distance est notablement accrue quand on augmente la décharge et surtout quand on prolonge l'appareil producteur d'étincelles du poste de départ par une longue tige métallique appelée antenne: on munit également le tube au poste d'arrivée d'un prolongement semblable. Les deux antennes sont habituellement dressées verticalement.

D'où provient cette action d'une étincelle sur un tube à limaille? Pour chercher à s'en rendre compte, on comprend qu'il y a à considérer d'une part l'étincelle qui exerce l'action et d'autre part le tube à limaille qui la subit. Nous entendons le bruit d'une étincelle qui éclate, nous voyons sa lumière, mais une étincelle électrique n'est pas seulement le siège de vibrations sonores qui frappent notre oreille, de vibrations lumineuses qui impressionnent notre oeil: elle rayonne encore autour d'elle un troisième système de vibrations, purement électriques, bien distinctes des précédentes, invisibles et silencieuses, qui nous atteignent comme les deux autres, mais que nous ne percevons pas, faute d'organe spécial. Ce sont ces vibrations électriques qui agissent sur le tube à limaille.

Le tube à limaille est un appareil de laboratoire sensible aux vibrations électriques, créé par l'expérimentation scientifique, supplantant à l'organe qui nous manque pour percevoir les vibrations électriques. Par analogie, on l'a assimilé quelquefois à notre oreille et plus souvent à notre oeil. Cette dernière compa-