

L'Abeille.

3me Année.

“ Je suis chose légère et vais de fleur en fleur. ”

3me Année.

VOL II.

PETIT SÉMINAIRE DE QUÉBEC, 13 MARS, 1851.

No. 10.

LE TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE.

Un télégraphe [de deux mots grecs, qui signifient *écrire au loin*] est une machine qui sert à communiquer promptement à des distances plus ou moins éloignées.

L'usage d'exprimer certains faits remarquables par le moyen de signaux auxquels l'on attache d'avance une signification conventionnelle est très-ancien et remonte probablement à l'origine de la société. Il est parlé de plusieurs espèces de télégraphes par d'anciens auteurs grecs et latins, comme on peut le voir dans Rollin.

Dans les commencements, un signal représentait un fait tout entier, sans détails de circonstances. Mais ce mode très-impair ne pouvait servir qu'à indiquer un très-petit nombre de faits, à cause du nombre limité de signaux différents que l'on pouvait faire distinguer à une grande distance. Ce n'est que beaucoup plus tard qu'on s'est appliqué à exprimer les lettres de l'alphabet. Et c'est alors seulement qu'on peut dire qu'il y eut de véritables télégraphes.

Les premiers signaux employés furent des torches ardentes, des pavillons et autres objets très-visibles de jour ou de nuit. Dans la suite, et surtout chez les modernes, à mesure que les télégraphes s'établirent plus en grand, on se servit de signaux plus ou moins compliqués selon le nombre de caractères différents que l'on voulait exprimer, et suivant les lieux et les temps pour lesquels on les destinait.

Quelques perfectionnements que l'on ait apportés dans ces sortes de télégraphes, on conçoit bien que le Télégraphe Électrique les a laissés bien loin derrière lui, tant par la vitesse de transmission, qu'on pourrait dire instantanée, que par la distance à laquelle on peut communiquer en tous temps,

Lors de la première apparition du télégraphe électrique, il a été tout naturel de se demander comment se transmettaient les nouvelles par ce fil mystérieux ; et il serait curieux de réunir en un chapitre les différentes explications que cherchaient à en donner ceux qui n'y entendaient rien, depuis les personnes qui pensaient qu'un homme à cheval sur le fil était

transporté en un instant de Québec à Montréal, jusqu'à celles qui se mettaient aux fenêtres pour voir passer les lettres qu'elles supposaient accrochées au fil et portées par l'électricité jusqu'à leur destination.

Je me propose, à la vérité, de donner quelques idées plus correctes sur le mode d'opération du télégraphe électrique, mais je n'ose pas me flatter de me faire bien comprendre de tous les lecteurs de l'Abeille. Je ferai néanmoins de mon mieux ; je compte sur l'aide de ceux qui comprendront pour faciliter aux autres l'intelligence de cet article.

On trouve dans la nature certains composés du fer appelés *aimants* qui attirent le fer et d'autres substances qu'on dit *magnétiques*. Lorsque ces dernières sont ainsi attirées par un aimant, on dit qu'elles sont *aimantées*.

Parmi les substances magnétiques, les unes sont aimantées difficilement et par un long contact avec un aimant, mais elles conservent leurs propriétés magnétiques, c'est-à-dire, qu'elles deviennent de véritables aimants, capables d'attirer les corps magnétiques. Tel est l'acier. C'est pour cela que les aiguilles de boussole, après avoir été une fois aimantées, conservent leur aimantation assez longtemps. D'autres, au contraire, s'aimantent facilement au premier contact, ou même au simple rapprochement d'un aimant ou d'un corps aimanté ; mais aussitôt qu'on les éloigne, elles repassent à l'état naturel et cessent d'être aimantées. Tel est le fer doux (fer pur). C'est sur cette propriété du fer doux (de s'aimanter et de se désaimanter promptement) qu'est fondé le télégraphe électrique.

Je viens de dire qu'un morceau de fer doux s'aimante à l'approche d'un corps aimanté. On peut encore produire le même effet au moyen de l'électricité. Je vais essayer d'expliquer comment ; mais comme je n'entreprends pas de faire ici un cours de Galvanisme, qu'il me suffise de dire qu'une *pile* ou *batterie galvanique* est un assemblage de vases qui contiennent certains liquides acides et dans chacun desquels plongent des plaques de deux métaux différents. L'action

des acides sur les métaux développe de l'électricité ; et si l'on réunit les deux extrémités d'une pile par un fil de métal, on obtient dans ce fil ce qu'on appelle un *courant électrique*. Ce fil peut être très-long et d'autant plus long que la pile est plus forte.

Maintenant si l'on enroule ce fil en spirale autour d'un morceau de fer doux, celui-ci est aimanté chaque fois que l'on fait passer un courant électrique dans le fil. C'est-à-dire, chaque fois que l'on établit la communication entre les deux *pôles* [extrémités] de la pile. Appliquons à présent tout ce que nous venons d'apprendre, et passons à la description de l'appareil.

Supposez un morceau de fer doux en forme de *fer à cheval*, ou en forme d'U de telle manière que la partie ronde soit en bas supposez ce fer à cheval entortillé d'un fil métallique *isolé* (entouré de soie, afin que l'électricité ne passe pas d'une spire à l'autre, mais soit obligée de parcourir toute la longueur du fil) ; d'après ce qui précède, chaque fois qu'il passera un courant électrique dans ce fil, le fer à cheval sera aimanté. Supposez, à côté du fer à cheval (ou *electro-aimant*), une barre ou lame métallique terminée à un bout par un morceau de fer doux horizontal en croix avec la barre (ce dernier morceau s'appelle *armature*), et à l'autre bout par une pointe dirigée en haut, le tout disposé sur un support, comme une bascule, de manière que les deux extrémités de l'armature se trouvent immédiatement au dessus des deux branches de l'electro-aimant, et aussi de telle sorte que l'extrémité de la barre qui porte la pointe soit plus pesante que l'autre.

D'après cette disposition, chaque fois que le fer à cheval est aimanté, l'armature est attirée, et la pointe, qui est à l'autre bout de la barre, est soulevée et reste soulevée tant que le fer à cheval est aimanté, c'est-à-dire, tant que les pôles de la pile communiquent ; mais aussitôt que cette communication cesse, le fer à cheval n'est plus aimanté et l'extrémité qui porte la pointe étant plus pesante, s'abaisse. Afin de rendre cette action plus prompte, comme le fer, même le plus pur, emploie toujours un temps appréciable à se désai-