

Nous avons vu comment, à l'aide d'un manipulateur établi à Nancy, et d'un récepteur établi à Lunéville, on expédie une dépêche de la première de ces deux villes à la seconde ; mais pourrait-on en envoyer une de Lunéville à Nancy ?

Les E.—Non, Monsieur ; pour cela, il faut un manipulateur à Lunéville et un récepteur à Nancy.

Le M.—Il nous reste à parler des *fils conducteurs* , qui vont d'une station à l'autre : ils sont de fer et recouverts d'une mince couche de zinc qui les préserve de la rouille. Et par quoi sont-ils soutenus en l'air ?

Les E.—Par des poteaux de sapins plantés en terre à une certaine distance les uns des autres.

Le M.—Sont-ils en contact avec ces poteaux ?

Les E.—Non, Monsieur, les fils passent dans des crochets fixés dans le creux de petites cloches en porcelaine, attachés elles-mêmes aux poteaux.

Le M.—Oui, et en voici la raison : la porcelaine ne conduit pas, comme le fer, le bois, etc., l'électricité ; sans ces cloches de porcelaine, une partie du courant d'électricité quitterait les fils conducteurs, et se perdrait en passant dans les poteaux.

Le télégraphe que nous avons décrit se nomme le télégraphe *écrivant* . Savez-vous pourquoi ?

Les E.—C'est parce qu'il écrit tout seul sur la bande de papier.

Le M.—Vous avez deviné juste. D'autres télégraphes sont aussi en usage : il y a le télégraphe à *cadran* et le télégraphe à *signaux* . Les principaux appareils sont toujours les mêmes ; ainsi on y retrouve :

Les E.—La pile, le manipulateur, le récepteur et les fils conducteurs.

Le M.—Dans le télégraphe à cadran, le manipulateur et le récepteur sont munis chacun d'un cadran sur lequel se meut une aiguille. L'employé qui envoie la dépêche fait tourner l'aiguille en s'arrêtant sur les lettres composant les mots de la dépêche. Alors que se passe-t-il sur le cadran du récepteur ? Ai-je besoin de vous le dire ?

Les E.—Nous le devinons bien : l'aiguille du récepteur marche toute seule sur le cadran, s'arrête sur les mêmes lettres, et l'employé n'a qu'à les écrire les unes après les autres : il en forme des mots, et il a la dépêche.

Le M.—Très-bien. Enfin, dans le télégraphe à signaux, le récepteur est muni d'une boîte sur le devant de laquelle est appliquée une plaque blanche. Sur cette plaque est tracée une bande noire qui est fixe ; aux extrémités de cette bande sont deux rayons mobiles qui servent d'indicateurs comme dans le télégraphe aérien. Ces rayons marchent par l'électricité et font quarante neuf signaux différents.

J'allais oublier de vous dire que le retour du fil conducteur du récepteur au manipulateur est tout à fait inutile : il suffit, après l'avoir fait passer autour de l'électro-aimant du récepteur, à Lunéville, d'enfoncer ce fil dans le sol. On a mis aussi à Nancy, en communication avec le sol, le fil de la pile qui n'est pas conduit à Lunéville.

N'avez-vous jamais entendu parler des télégraphes *sous-marin* , c'est-à-dire...

Les E.—Sous la mer.

Le M.—Ces télégraphes ne diffèrent des autres que par les fils conducteurs. Les fils ordinaires ne suffisent plus : plongés sous les eaux, ils seraient bientôt brisés par les agitations de la mer. On les remplace par des câbles faits de quatre fils de cuivre, entourés de dix très-gros fil de fer. Ces câbles pèsent plus de 4,000 kilogrammes par kilomètre.

Le premier télégraphe sous-marin fut établi en 1861 entre Douvres (Angleterre) et Calais (France).

Trois câbles renfermant des fils télégraphiques jetés au fond de l'Océan, relient l'Europe à l'Amérique : deux

partent de l'Angleterre et le troisième part de la France. Celui d'Irlande à Terre-Neuve a une longueur de 3,000 kilomètres.

L'Europe peut ainsi communiquer avec l'Amérique, et à travers l'Océan, en quelques secondes.

Voulez-vous savoir, mes enfants, quelle fut la première de toutes les dépêches envoyées par l'Amérique à l'Europe après la pose du câble qui traverse l'Atlantique ? Ce furent des paroles de piété envers Dieu et de charité envers les hommes :

« Gloire à Dieu au plus haut des cieux, et paix sur la terre aux hommes de bonne volonté ! »

« Ce noble monument de la science et de l'industrie sera sacré pour tous les peuples, fût-ce dans le cours de la plus cruelle guerre ; ou plutôt annonçant la fin de la guerre, il sera un lien d'amitié et de paix entre les deux mondes ; il servira à répandre dans l'univers entier la fraternité, la justice et la civilisation. »

Voilà, mes amis, que vous connaissez une des merveilleuses applications de l'électricité. Le télégraphe électrique est une de ces inventions qui font honneur à l'intelligence humaine. Mais que d'études, que d'essais n'a-t-il pas fallu avant d'atteindre à des résultats aussi surprenants !... La nature, mes enfants, est avare de ses secrets ; elle ne les révèle qu'à ceux qui ne se lassent point de chercher, et qui, à une intelligence supérieure, savent unir un travail persévérant et un ardent désir d'être utile à la société.—Honneur donc aux savants, qui consacrent leur vie, leur tranquillité, aux études et aux recherches laborieuses, dont plus tard nous recueillerons les fruits !—(Le Journal des Instituteurs).

BULLETINS

Bibliographie

UNE COLONIE FÉODALE EN AMÉRIQUE

L'ACADIE (1603-1710), par M. RAMEAU.—1 vol. in-16. Paris, 1877. Ditt. r.

(Du *Moniteur Universel*, 27 novembre)

La destinée de nos établissements coloniaux rappelle les plus poignants souvenirs de notre histoire. La France a perdu, au 18^e siècle, un empire dans l'Inde et un autre empire dans l'Amérique du Nord. La chute de sa domination dans l'Inde est un événement considérable, si l'on veut, mais il n'a pas l'importance de la perte du Canada et de la vallée du Mississippi, au point de vue de l'avenir de notre race. Sans les désastres de la guerre de Sept-Ans, on parlerait aujourd'hui français, au lieu de parler anglais, depuis l'embouchure du fleuve Saint-Laurent jusqu'aux frontières du Mexique et aux Montagnes Rocheuses. Quelques-uns des États de l'Union Américaine ont conservé leurs noms français : tels sont le Maine, le Vermont, la Louisiane. Deux ou trois cents villes des États-Unis sont dans le même cas ; il y a parmi elles la Nouvelle-Orléans et Saint-Louis du Missouri. Des noms français et des français d'origine qui ont été dépouillés de leur nationalité, il y en a ailleurs : il y a l'île de France, Maurice, les Séchelles, Saint-Domingue, plusieurs autres îles de la mer des Antilles, celle du golfe St. Laurent, Terre-Neuve entre autres. Il est possible que ces rameaux séparés du tronc disparaissent dans le gouffre du temps.

Mais il y a une de nos anciennes colonies qui résistera : c'est le Canada. Depuis les confins de la Nouvelle-Angleterre jusqu'au fond du continent nord-américain, les rivières, les montagnes, les lieux habités et non