

Le feu, les éléments et le temps sont les trois ennemis naturels des systèmes de fils aériens; l'un ou l'autre de ces facteurs, ou tous les trois, réunis ensemble, dévorent graduellement le capital primitivement placé. La dépréciation, pour ainsi dire, commence dès le début; les frais ordinaires d'entretien augmentent peu à peu jusqu'à ce qu'il faille reconstruire, et ensuite la même opération se répète.

Or, sans prétendre qu'il n'y a pas de "dépréciation" et d'entretien dans un système de conduits souterrains, j'affirme que les dépenses à faire de ce chef avec tel système sont de peu de chose. De fait, je ne crois pas qu'il y ait un seul système de conduits qui existe depuis assez longtemps pour fournir sur ce point des données exactes, basées sur la durée des conduits et des câbles, qui puissent être, avec une assurance raisonnable, appliquées aux installations souterraines en général.

Il y a plusieurs systèmes de câbles et de conduits qui ont été en opération constante pendant 5, 10 et même 15 ans, et si l'on a jugé à propos, au point de vue de l'économie dans la distribution du service ou dans la capacité des conduits, de remplacer les petits câbles par d'autres plus gros, ce n'est pas parce qu'il y avait des vices ou des déficiences dans le système, mais bien à cause de la rapide évolution des industries électriques.

Bref, sans nullement admettre que les frais de premier établissement d'un système de conduits souterrains soient excessifs, comparativement au coût de l'installation d'un système de fils aériens, j'insiste sur le fait que le premier de ces systèmes échappe à la plupart des influences détériorantes qui enlèvent à l'autre tout caractère de permanence et de stabilité; et j'irai plus loin et je prouverai plus tard que, si l'on tient compte de toutes les conditions qui affectent la transmission et la distribution de l'électricité, le service peut être rendu moins dispendieux par une installation souterraine que par un réseau aérien.

Je vous écrirai de nouveau sur le même sujet dans quelque temps.

Avec mes amitiés,

Je demeure,

Votre tout dévoué,

CHS.-E. PHELPS.

Rapport de M. Phelps à la Commission des services d'électricité de la ville de Baltimore, contenant les observations faites au point de vue des conduits souterrains, après l'incendie du 7 et du 8 février dernier.

Baltimore (Md.) 29 février 1904.

Au président et aux membres de la Commission des services d'électricité.

Messieurs,

J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant sur l'état des conduits de la Ville et des câbles des diverses compagnies qui s'y trouvaient enfouis, constaté après l'incendie du 7 et du 8 février.

Dans le district incendié, qui comprenait presque toute la section commerciale de la Ville desservie par le système de conduits de la Commission, il y avait:

1° Des conduits principaux (*trunk conduits*) dans les rues:

Lombard, de Jones' Falls à la rue Liberty.

German, de South à Calvert.

German, de Liberty à Sharpe.

Baltimore, de Jones' Falls à Liberty.

Fayette, de Holliday à Liberty.

Lexington, de St-Paul à Charles.

Liberty, de Baltimore à German.

Sharpe, de German à Lombard.

Charles, de Lexington à Pratt.

Calvert, de Fayette à Lombard.

Holliday, de Fayette à Lombard.

Sur Marché Marsh, de la rue Baltimore au quai Dugan.

Soit un total de 13,825 pieds linéaires de conduits.

2° *Regards (Manholes)*.—Il y avait, comme partie de ces conduits, 49 regards, avec couvercles, aux intersections de rues.

3° *Conduits de distribution*.—Il y avait de ces conduits sur chaque rue dans le district incendié, depuis la rue Liberty (à l'ouest) jusqu'à la rue Gay (à l'est), et sur la rue Baltimore jusqu'à Jones' Falls ainsi que sur toute la largeur du district brûlé dans ces limites.

La longueur totale des conduits de distribution, dans cette section, était de 26,325 pieds linéaires. (En certains endroits il y avait un conduit de distribution de chaque côté de la rue).

La longueur totale de rues (non compris les ruelles) dans la partie du district incendié couverte par le système de distribution est de 24,365 pieds.

Fire, the elements and age are the three natural enemies of overhead equipment, and given the time, one or the other or a combination of them will gradually eat away the original investment. Depreciation, so to speak, begins at the beginning; the ordinary maintenance charges pile up in gradually increasing ratio until it is necessary to rebuild; and then the same operation is repeated.

Now, while I am not claiming that there are no such things in underground operation as "depreciation" and "maintenance", I do claim that these undesirable charges in such case are reduced to a very wholesome minimum. In fact, I do not believe there is a conduit system old enough from which reliable and accurate data may be obtained upon this point, sufficiently based on the actual life of conduits and cables, that they may be, with reasonable assurance, applied to underground operation generally.

There are many cable systems and conduits that have been in constant operation for five, ten or even fifteen years, and while improvements in cable manufacture have often made it desirable, from the point of view of economy in the distribution of service or in conduit capacity, to replace small cables with larger ones; this has not been caused by any short-comings or defects of the system, but to the rapid evolution of electrical industries.

In short, while I do not in any sense admit that the cost of underground as compared with overhead equipment is excessive in first cost, I insist that the former is not subject to the great majority of deteriorating influences which rob the latter of permanence and stability; and will go further and later on prove that taking into consideration all conditions surrounding the transmission and distribution of electricity, the service may be rendered more cheaply through an underground system than by overhead equipment.

I will follow this subject up in a few days in another communication.

With kindest regards, I beg to remain,

Yours very truly,

CHAS.-E. PHELPS.

Report of Mr. Phelps to the Electrical Commission of the City of Baltimore, containing his observations concerning the underground conduits after the fire of the 7th. and the 8th. of February last.

Baltimore (Md.), February 29th. 1904.

To the Honorable, the Chairman and Members of the Electrical Commission

Gentlemen:

I have the honor to submit the following report upon the condition of the City Conduits and the cables of various companies within them, as a result of examinations made after the fire of February 7th. and 8th.

Within the district devastated by fire, which was almost the entire business section of the city covered by the Commission's house-to-house distribution system, there were:

1° *Trunk conduits* on

Lombard St. from Jones' Falls to Liberty St.

German St. from South to Calvert

German St. and from Liberty to Sharpe

Baltimore St. from Jones' Falls to Liberty

Fayette St. from Holliday to Liberty

Lexington St. from St. Paul to Charles

Liberty St. from Baltimore to German

Sharpe St. from German to Lombard

Charles St. from Lexington to Pratt

Calvert St. from Fayette to Lombard

Holliday St. from Fayette to Lombard

Marsh Mkt Space from Baltimore St. to midway of

Dugan's Whf.

a total of 13,825 lineal feet of conduit.

2° *Manholes*.—There were, as a part of these conduits, 49 manholes with street covers, located at street intersections.

3° *Distributing conduit* was located on each street in the burned district from Liberty Street on the West to Gay Street on the East and on Baltimore Street to Jones' Falls, and through the entire width of the burned district within these limits.

The total length of distributing conduit within this section was 26,325 lineal feet. (In some instances there was a distributing conduit on each side of a street.)

The total length of street (exclusive of alleys) included within that part of the burned district covered by house-to-house service is 24,365 feet.