

les opinions diverses émises sur la cause ou les causes de l'accident sont basées pour une bonne partie sur des théories scientifiques intimement liées aux questions de fait.

Nous ne sommes pas prêts à prendre la responsabilité de donner une solution à ces diverses théories ou d'en adopter une de préférence aux autres, pour la simple raison que nous n'avons pas la compétence voulue. Cette tâche doit être confiée à un ou des ingénieurs.

Quelles que soient les théories émises par les témoins experts entendus à l'enquête, nous croyons que les causes auxquelles l'accident peut être attribué sont les suivantes :

1. L'excavation a été faite par l'entrepreneur trop près de la conduite, sans que les mesures voulues pour protéger cette conduite aient été prises;
2. La méthode d'excavation employée par l'entrepreneur au moyen d'un excavateur (drag line) d'une pesanteur d'au-delà de 100 tonnes, placé et travaillant sur la berge de l'aqueduc au-dessus de la conduite;
3. La faiblesse de construction de la conduite elle-même.

La première de ces causes est acceptée par tout le monde excepté par l'entrepreneur.

La rupture de la conduite serait, dans ce cas, due au fait que la conduite se serait trouvée, après l'excavation faite par l'entrepreneur, avec une charge verticale et une charge latérale du côté nord sans contrepoids suffisant du côté sud, c'est-à-dire du côté du canal. La conduite n'était pas assez forte pour supporter et n'était pas destinée à supporter un effort comme celui-là.

La méthode employée par l'entrepreneur pour faire les travaux d'excavation serait aussi, suivant l'opinion presque unanime des témoins, une des causes de l'accident, à raison du poids considérable de la machine placée et travaillant au-dessus de la conduite et des fortes vibrations que cette machine causait lorsqu'elle était en opération.

Sur la troisième cause, il y a divergence d'opinions parmi les témoins experts: MM. Janin, Lesage, Marceau, Hering, Fuller, Miller, Dupont et autres sont d'opinion que la conduite était bâtie suffisamment forte pour répondre aux besoins et pour permettre l'élargissement du canal de l'aqueduc et que l'accident serait dû aux deux premières causes plus haut mentionnées.

MM. Jamieson, Lea et Heckle prétendent que l'accident est dû principalement aux trois causes ci-dessus énumérées.

Il nous paraît certain toutefois que l'entrepreneur aurait pu, en prenant des mesures spéciales, comme il y est d'ailleurs spécialement tenu par son contrat, faire l'excavation nécessaire pour l'élargissement du canal sans endommager la conduite.

Nous ne pouvons conseiller de continuer les travaux dans les conditions actuelles; nous n'avons pas le droit non plus de prendre la responsabilité, vu les divergences d'opinion des témoins experts, de dicter ce qui doit être fait.

C'est pourquoi nous croyons devoir suggérer qu'un ou des ingénieurs experts soient nommés pour examiner le dossier, les plans et spécifications de la conduite, la conduite elle-même, les plans et spécifications pour l'élargissement du canal de l'aqueduc, donner leur opinion avec raisons à l'appui:

1° Sur les conditions actuelles de la conduite, s'il y a lieu de la réparer ou d'en construire une seconde, et dans ce cas, quel serait le coût;

2° Si des changements ou modifications doivent être apportés aux plans et spécifications pour l'élargissement du canal de l'aqueduc, et dans ce cas, quels sont ces changements ou modifications et quel en serait le coût;

3° Sur la cause de la rupture de la conduite.

Ce rapport servira de guide sûr pour mener à bonne fin l'entreprise actuelle et pour prévenir tous autres accidents.

Sur qui doivent peser les responsabilités?

Il ne nous appartient pas de rendre un jugement ni de porter une condamnation.

But the different opinions given on the cause or causes of the accident are chiefly based on scientific theories, closely connected with the questions of fact.

We are not prepared to take the responsibility of solving these different theories or of adopting one in preference to the others for the simple reason that we are not competent to do so. This task should be entrusted to one or more engineers.

Whatever may be the theories expressed by the expert witnesses who were heard during this investigation, we believe that the causes which brought about the accident are as follows:

1. The excavation has been made too near the aqueduct, and the necessary measure to protect the same have not been taken.
2. The method of excavation followed by the contractor, by means of a drag line, weighing 100 tons, placed and operated on the embankment of the aqueduct over the conduit.
3. The weakness of construction of the conduit itself.

The first of these causes is accepted by every body except the contractor.

The break of the conduit would be, in that case, due to the fact that the conduit was found, after the excavation made by the contractor, to bear a vertical weight and a lateral weight on the north side without sufficient counterweight on the south side, that is, on the canal side. The conduit was not strong enough and was not made to support such weight.

The method of excavation followed by the contractor would have been also, according to the unanimous opinion of witnesses, one of the causes of the accident, by reason of the considerable weight of the machine placed and operated over the conduit and of the heavy vibrations caused by said machine when in operation.

As to the third cause, opinions are divided amongst the expert witnesses: Messrs. Janin, Lesage, Marceau, Hering, Fuller, Miller, Dupont and others are of opinion that the conduit was built strong enough to meet all requirements and to allow of the widening of the aqueduct.

The accident might be due to the two first causes above mentioned.

Messrs. Jamieson, Lea and Heckle contended that the accident was chiefly due to the above cited causes.

It seems to us certain, however, that the contractor, by taking special measures, as he was specially bound to do by his contract, might have made the necessary excavation for the widening of the aqueduct without damaging the conduit.

We cannot advise that the work be proceeded with in the present conditions, neither have we the right to take the responsibility, in view of the difference of opinions of expert witnesses, to dictate what should be done.

Therefore we deem it advisable to suggest that one or more expert engineers be appointed to examine the record, the plans and specifications of the conduit, the conduit itself, the plans and specifications for the widening of the aqueduct, and give their opinion with reasons in support thereof:

1. On the present conditions of the conduit, if it should be repaired or if a second one should be constructed, and in such case, what would be the cost thereof;
2. If changes or modifications must be made to the plans and specifications for the widening of the aqueduct, and in such case, what are the changes or modifications which should be made and what would be the cost thereof;
3. On the cause of the break of the conduit.

Such report would be a safe guide to bring to a successful issue the present undertaking or to prevent any further accidents.

On whom should the responsibility rest?

It is for us neither to render a judgment nor to condemn any one.