

901.9.16

83, 1937

In the Privy Council.

No. 70 of 1936.

VOL. 4

ON APPEAL

FROM THE SUPREME COURT OF CANADA

BETWEEN

HIS MAJESTY THE KING on the information of the
Attorney-General of Canada (*Plaintiff*) - - - - *Appellant*

AND

SOUTHERN CANADA POWER COMPANY LIMITED
(*Defendant*) - - - - - *Respondent*

AND BETWEEN

SOUTHERN CANADA POWER COMPANY LIMITED
(*Defendant*) - - - - - *Appellant*

AND

HIS MAJESTY THE KING on the information of the
Attorney-General of Canada (*Plaintiff*) - - - - *Respondent*

(*Consolidated Appeals*).

RECORD OF PROCEEDINGS.

VOLUME 4.—DEFENDANT'S EVIDENCE (CONTINUED) AND
PLAINTIFF'S EVIDENCE IN REBUTTAL.

CHARLES RUSSELL & CO.,
37, Norfolk Street,
Strand, W.C.2.
For the Appellant and Cross-Respondent.

BLAKE & REDDEN,
17, Victoria Street,
S.W.1.
For the Respondent and Cross-Appellant

DANS LA COUR SUPRÊME DU CANADA

En appel de la Cour d'Echiquier du Canada

Southern Canada Power Co, Ltd,

Défenderesse-appelante,

— vs —

Sa Majesté le Roi,

Demandeur-intimé.

INDEX

PREMIERE PARTIE

PROCEDURES

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>	
Demande du Ministre de la Justice	1er août 1929	2	Vol. 1
Motion pour détails	7 octobre 1929	4	" 1
Jugement ordonnant détails	19 décembre 1929	7	" 1
Particularités	15 février 1930	8	" 1
Plaidoyer	15 mars 1930	9	" 1
Réponse au plaidoyer	11 octobre 1930	12	" 1

II

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>		
Réplique	27 janvier 1933	13	Vol.	1
Consentement des parties	30 juin 1934	1048	"	6
Certificat du procureur de l'ap- pelante	28 août 1934	1110	"	6

DEUXIEME PARTIE

LA PREUVE

PREUVE DU DEMANDEUR

J. E. Morazain	29 novembre 1932	15	Vol.	1
Ubalde Saint-Pierre	do	18	"	1
Louis C. Dupuis	do	25	"	1
Elzéar Stuard	do	26	"	1
Louis C. Dupuis (rappelé)	do	28	"	1
Armand Guévremont	do	29	"	1
Henri Marier	do	38	"	1
Malvina Martel (Dame D. Gron- din)	do	40	"	1
Alice Duval	do	46	"	1
Séverin Pineau	do	51	"	1
Victor R. Blanchard	do	59	"	1
J. E. Morazain (rappelé)	do	65	"	1
J. W. Labrie	do	67	"	1
Frederick Lloyd	do	67	"	1
John W. Dunfield	do	69	"	1
Hugh Thomas Morrison	do	76	"	1
John W. Dunfield (rappelé)	do	79	"	1
Alexandre Mercure	do	81	"	1
Pierre Argouin	30 novembre 1932	122	"	1
Walter Labonté	do	131	"	1
Ernest Labonté	do	134	"	1

III

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>		
Adélarde Cusson	30 novembre 1932	144	Vol.	1
Omer Jutras	do	177	"	1
Raoul Bahl	do	183	"	1
Séraphin Ouimet	do	192	"	2
Adélarde Laprade	1er décembre 1932	215	"	2
Pancrace Allard	do	230	"	2
Joseph Brousseau	do	237	"	2
Eugène Lemire	do	240	"	2
Adélarde Boisvert	do	243	"	2
Adélarde Cusson (rappelé)	do	245	"	2
Albert Manseau	do	249	"	2
Alphonse Bergeron	do	256	"	2
John W. Dunfield (rappelé)	do	266	"	2
Douglas Sutherland	do	269	"	2
John W. Dunfield (rappelé)	2 décembre 1932	276	"	2
D. W. McLachlan	do	279	"	2
William S. Lea	do	305	"	2
Robert Tweedie	3 décembre 1932	314	"	2
Séraphin Ouimet (rappelé)	do	324	"	2
Charles Manseau	do	341	"	2
Alexandre Mercure (rappelé)	do	352	"	2
Séraphin Ouimet (rappelé)	do	356	"	2
Louis Charles Dupuis (rappelé)	5 décembre 1932	359	"	2
Ubalde Saint-Pierre (rappelé)	do	364	"	2
Joseph Emile Gibault	do	367	"	2
Noel Tessier	do	368	"	2
John W. Dunfield (rappelé)	do	370	"	2
T. W. R. McRae	do	375	"	2

PREUVE DE LA DEFENDERESSE:

Frank Ford	5 décembre 1932	379	"	2
------------------	-----------------	-----	---	---

IV

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>	<i>Vol.</i>	<i>2</i>
Geo. F. Witty	5 décembre 1932	386	Vol.	2
John E. Mairs	do	393	"	2
William Leslie Hallam	6 décembre 1932	398	"	2
John W. Dunfield	do	403	"	3
Herbert A. Whitcher	do	404	"	3
Frank Bédard	do	414	"	3
Allison P. R. Kerr	do	420	"	3
Fred Abercrombie	do	430	"	3
J. C. Brouillette	do	436	"	3
Omer Jutras	do	443	"	3
Georges Kitson	do	449	"	3
Melvin Rutherford	do	468	"	3
L. Mahaffy	6-7 décembre 1932	488	"	3
James Dick	7 décembre 1932	506	"	3
Carl Reed	do	512	"	3
Auguste Blanchette	do	518	"	3
Joseph David	do	522	"	3
Noël Boisclair	do	530	"	3
Frank Bouchard	do	537	"	3
Pierre G. Bédard	do	541	"	3
Alexandre Mercure	do	544	"	3
Hugh Thomas Morrison	do	545	"	3
Walter A. Moisan	do	547	"	3
Honoré Girouard	do	556	"	3
Joseph Ruel	do	568	"	3
Philippe Hamel	7 décembre 1932	579	"	3
Frank Bouchard (rappelé)	do	585	"	3
Onésime Fleurant	do	588	"	3
Mathias Berthiaume	do	598	"	3
Joseph Esdras Dumaine	do	602	"	3

V

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>		
Eugène Dionne	7 décembre 1932	609	Vol.	3
Aimé Boisvert	9 décembre 1932	612	"	3
Ernest Ménard	do	615	"	4
Victor Brunelle	do	620	"	4
Frank Crook	do	623	"	4
Herbert L. Mahaffy (rappelé) ...	9 décembre 1932	626	"	4
Frank F. Griffin	11 décembre 1932	628	"	4
Douglas M. Towle	do	648	"	4
John R. Deslover	do	650	"	4
Herbert L. Mahaffy (rappelé) ...	do	654	"	4
C. F. K. Woodyatt	do	656	"	4
John W. Dunfield (rappelé)	do	658	"	4
Harry B. Pope	do	688	"	4
Joseph Bouliane	do	689	"	4
Louis Moore	do	693	"	4
Frank F. Griffin (rappelé)	do	695	"	4
Walter C. Mitchell	do	698	"	4
Meredith Moore	do	700	"	4
John L. Burns	do	702	"	4
Frank F. Griffin (rappelé)	do	705	"	4
John R. Deslover (rappelé)	do	709	"	4
John W. Dunfield	12 décembre 1932	710	"	4
Antonio Boisvert	do	713	"	4
Olivier Lefebvre	do	715	"	4
De Gaspé Beaubien	do	721	"	4
Arthur Surveyer	13 décembre 1932	769	"	4
J.R. DESLOOVER Olivier Lefebvre (rappelé)	do	769 793	"	4 4
Herbert L. Mahaffy	do	826	"	4
Lewis C. Haskell	13 décembre 1932	827	"	4
James F. Roberts	do	828	"	4
Frank F. Griffin	do	842	"	4

VI

CONTRE-PREUVE DU DEMANDEUR :

<i>Documents</i>	<i>Date</i>	<i>Page</i>		
John W. Dunfield	13 décembre 1932	844	Vol.	4
Thomas Morrison	do	847	"	4
Carroll L. Cate	do	850	"	4
Emerson Reid	do	852	"	4
Frank F. Griffin	14 décembre 1932	855	"	4
Adolphe Toupin	do	858	"	5
Lucien Brousseau	do	867	"	5
Louis Poulin	do	874	"	5
Noël Tessier	do	877	"	5
Dame Johnny Proulx	do	877	"	5
Noël Proulx	do	882	"	5
Dame Azarie Gratton	do	886	"	5
Joseph Alfred Gratton	do	890	"	5
Arthur Proulx	do	897	"	5
Johnny Proulx	do	902	"	5
Adélarde Laprade	do	906	"	5
Léopold David	14 décembre 1932	908	"	5
Adélarde Cusson	do	910	"	5
Honoré Girouard	do	912	"	5
Joseph Marier	do	913	"	5
Alexandre Mercure	15 décembre 1932	915	"	5
Frank F. Griffin	do	922	"	5
Duncan W. McLachlan	do	924	"	5
Séraphin Ouimet	do	966	"	5

VII

TROISIEME PARTIE

LES EXHIBITS

EXHIBITS DU DEMANDEUR:

Exhibit No.	Date	Page
1. Proclamation bringing into force Act confirming agreement G.T. Ry. Co. for extension of I. C. R. to Montreal	Sept. 30th 1899	976 Vol. 5
2. Contract between Drummond County Ry. Co. and The King	Nov. 7th 1899	977 Vol. 5
3. Order in Council for authority to purchase railway from Drummond County Railway	Nov. 4th 1899	984 Vol. 5
4. Order in Council amalgamating different lines of railway	Jan. 20th 1923	986 Vol. 5
5. Locomotive data card		Not printed
6. Photo		“ “
7. “		“ “
8. “		“ “
9. “		“ “
10. Plan		“ “
11. Photo		“ “
12. “		“ “
13. “		“ “
14. “		“ “
15. “		“ “
16. Photo		“ “
17. Profile of plans St. Francis River		“ “
18. Plan		“ “
19. Plan		“ “

— VIII —

Exhibit No.	Date	Page
20. Photo		Not printed
21. Plan		“ “
22. Sketch made by witness		“ “
23. Plan prepared by witness ..		“ “
24. Plan prepared by witness ..		“ “
25. Data re Gate manipulation and discharge, Hemming Falls	April	1927 989 Vol. 6
26. “ “ “	“	“ “
27. “ “ “	April	1932 992 Vol. 6
28. “ “ “	“	“ “
29. Map of St. Francis River..		Not printed
30. Profile plan of St. Francis River		“ “
31. Meteorological Observations —Montreal and Sherbrooke, for the winter 1919-1920		1919 995 Vol. 6
32. Plan showing cross sections of River St. Francis below Hemming Falls		Not printed
33. Meteorological Observations —Montreal and Sherbrooke, for the winter 1927-1928		1927 1007 Vol. 6
34. Plan showing water levels and discharges in river at Hemming Falls		Not printed
35. Plan of St. Francis River made by witness		“ “
36. Profile plan of St. Francis River made by witness		“ “
37. Profile plan of St. Francis River made by witness		“ “
38. Profile plan of St. Francis River made by witness		“ “
39. Profile plan of St. Francis River made by witness		“ “

Exhibit No.	Date	Page
40. Profile plan of St. Francis River made by witness		Not printed
41. Extract from the report on canalization of St. Francis River	July 5th 1927	1019 Vol. 6
42. Plan of cross-sections of ice in St. Lawrence River		Not printed
43. Statement of amounts for repairs to tracks, etc., prepared by witness		“ “
44. Vouchers for payment made by C.N.R. for claims for damages, etc.		“ “
45. Vouchers for payments for medical services, etc.		“ “
46. V o u c h e r s for payments made		“ “
47. Vouchers for payments		“ “
48. Voucher		“ “
49. Voucher		“ “
50. Voucher		“ “
51. Plan showing operation of Gates, April 6th, 7th and 8th, 1928		“ “
52. Photo east of canal bridge ..		“ “
53. Photo looking east from canal bridge		“ “
54. Photo of baggage and second class cars		“ “
55. Photo		“ “
56. Plan prepared by witness ..		“ “
57. Letter Spt. at Levis to Chief of claims agent, Montreal..	April 17th 1928	“ “

Exhibit No.	Date	Page
58. Statement of hours of work put on locomotive 5253 prepared by witness		Not printed
59. " " " —Car 8705		“ “
60. " " " —Car 6601		“ “
61. Forms showing work repairs on locomotive No. 5253 during June, July and August	1929	“ “
62. Forms re repairs to car 8705		“ “
63. Forms re repairs to car 6601		“ “
64. Photo		“ “
65. Plan of elevations St. Francis River made by witness	Sept. 11th, 1924	“ “
66. Plan showing soundings taken in River St. Francis		“ “
67. Extract copy of pages 8, 9 and 24 of field book of F.F. Griffin et al.	Sept. 21st, 1928	1032 Vol. 6
68. Chart		Not printed
69. Water level readings, Hemming Falls	Nov. 1927	1036 Vol. 6
70. Water level readings, Hemming Falls and Drummondville	April 1928	1038 Vol. 6
71. Plan of proposed dam at Drummondville		Not printed
72. Letter sent by Southern Canada to C.N.R.	May 13th, 1928	1042 Vol. 6
73. Plan prepared by witness ..		Not printed
74. Photo		“ “
75. Photo		“ “
76. Plan		“ “

EXHIBITS DE LA DEFENSE

Exhibit No.	Date	Page
A —Notes re Head Water at at Canada Paper Mill	April 1928	1043 Vol. 6
B —Map showing St. Francis River		Not printed
C —Photos of flood		“ “
D —Photos of flood		“ “
E —Photos of flood		“ “
F —Report on ice condition	1927 and 1928	1043 Vol. 6
G —Plan of St. Francis River prepared by witness		Not printed
H —Plan prepared by witness		“ “
I —Photo taken by witness		“ “
J —Extract of procès-verbal of meeting of Council of the Town of Drummond- ville	March 16th, 1921	1045 Vol. 6
K —Photo		Not printed
L —Report by Ernest Ménard, Forestry Engineer	Nov. 18th, 1932	1046 Vol. 6
M —Supplementary report to the preceding one	1932	1047 Vol. 6
N —(Photos (2)) on yellow sheet showing ice condi- tion, etc.		Not printed
O —Plan		“ “
P —Plan, same as No. 17, larger		“ “
Q —Sheet, 3 photos		“ “
R — “ “		“ “
S — “ “		“ “
T —Photo of Hemmings		“ “
U —Plan re elevations taken by witness		“ “

Exhibit No.	Date	Page
V —Plan		Not printed
W —Plan, cross section of river		“ “
X —Plan		“ “
Y —Photo		“ “
Z — “		“ “
Z1 — “		“ “
Z2 — “ (2).....		“ “
Z3 —Sheet of photos		“ “
Z4 —Sheet of 2 photos		“ “
Z5 —Plan (copy of plan made by witness		“ “
Z6 —Chart showing elevation of water, etc.		“ “
Z7 —Chart showing elevation of water, etc.		“ “
Z8 —Plan showing operation of gates. (Same as in Exhibit No. 51.)		“ “
Z9 —Plan showing soundings for frazil ice		“ “
Z10—Photostat plan		“ “
Z11—Plan		“ “
Z12—Photo showing ice on St. Francis River taken by witness		“ “
Z13—Photo taken by witness showing ice on River		“ “
Z14—Report prepared for Que- bec Streams Commission..		“ “
Z15—Chart prepared for Que- bec Streams Commission..		“ “
Z16—Chart		“ “
Z17— “		“ “
Z18— “		“ “

Exhibit No.	Date	Page
Z19—Chart		Not printed
Z20— “		“ “
Z21— “		“ “
Z22— “		“ “
Z23— “		“ “
Z24—Chart produced by witness		“ “
Z25—Chart of temperatures.....		“ “
Z26— “ “ “		“ “
Z27—Profile plan of St. Francis River		“ “
Z28— “ “ “		“ “
Z29— “ “ “		“ “
Z30—Profile plan of River St. Francis		“ “
Z31— “ “ “		“ “

QUATRIEME PARTIE

JUGEMENTS, ORDONNANCES, AVIS, ETC.

Judgment of Exchequer Court	Nov. 29th, 1934	1110	Vol. 6
Reasons for Judgment of Justice Angers	Dec. 29th, 1933	1051	“ 6
Order dispensing with Print- ing of Exhibits	Dec. 19th, 1934	1111	“ 6
Agreement as to contents of Case	Nov. 3rd, 1934	1112	“ 6
Certificate of Solicitor		End	“ 6

ERNEST MENARD (pour l'appelante) Examen-en-chef

DEPOSITION DE ERNEST MENARD,

ingénieur-forestier, de Québec, âgé de quarante-quatre ans;

10 Témoïn produit de la part de la défenderesse;

Lequel, après serment prêté sur les Saint Evangiles, dépose et dit:

INTERROGE PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

20 Q.—Avez-vous été demandé, au cours de l'automne, pour venir à Drummondville faire certaines expériences sur des arbres le long de la rivière, pour constater s'il y avait des marques et ce que pouvaient être ces marques sur les arbres?

R.—Oui.

Q.—Vous aviez été demandé par qui?

R.—J'ai été demandé par Mtre Marier.

Q.—Pour la compagnie Southern Canada Power?

R.—Oui.

Q.—Voulez-vous dire à quelle date vous êtes venu à Drummondville comme cela?

30 R.—J'ai travaillé là le seize et le dix-sept.

Q.—De quel mois?

R.—De novembre 1932.

Q.—Voulez-vous dire où vous êtes rendu pour faire le travail que vous étiez chargé de faire?

R.—J'ai fait cette inspection à partir du pont des voitures, du côté est de la rivière, en remontant, sur une distance d'à peu près sept cents à huit cents pieds. Tout le temps, du côté est de la rivière.

40 Q.—Dans cette partie de territoire, qu'est-ce que vous avez vu en fait d'arbres?

R.—Une certaine quantité d'arbres sur les bords de la rivière. Presque tous ces arbres étaient blessés.

Q.—Dites donc de quelle façon et l'importance possible des blessures, etc.

R.—Ils étaient blessés généralement du côté sud et cette blessure-là était caractérisée surtout par un bris de l'écorce jusqu'à l'aubier du bois. Cette blessure était celle que l'on constate généralement être faite par la glace, ou par d'autres choses pesantes qui sont entraînées par l'eau dans une rivière.

Q.—Y a-t-il une différence entre une blessure faite comme

ERNEST MENARD (pour l'appelante) Examen-en-chef

cela par la glace ou par un autre corps pesant entraîné par l'eau, et une blessure qui serait faite par une hache?

R.—Oui. Cette blessure-là n'est pas faite par un instrument tranchant, mais plutôt par frottement, par frottement pesant.

10 Q.—Et vous dites que ces blessures-là étaient faites du côté sud surtout?

R.—Oui, généralement, dans le sens du courant de la rivière.

Q.—Vous avez vu dans quel sens la rivière coule à cet endroit-là?

R.—Oui.

Q.—Si la glace descendait au printemps dans cette rivière-là et qu'elle sortirait du lit de la rivière, de quel côté les arbres frapperaient-elle, si elle frappait sur les arbres?

R.—Au sud.

20 Q.—Du côté où vous avez constaté les blessures?

R.—Exactement.

Q.—Maintenant, voulez-vous nous raconter, aussi rapidement que possible, les expériences que vous avez faites et les détails que vous avez notés au sujet de cela?

R.—On m'a demandé d'établir, si c'était possible, la date des blessures, depuis combien d'années ces blessures avaient été faites. Alors, j'ai choisi huit arbres, qui m'ont fourni 16 blessures très bien caractérisées. J'ai établi dans ce tableau que voici, que je peux lire à la Cour, la date de ces blessures, le nombre d'années qui s'est écoulé depuis les blessures, et la date de l'inspection.

30 Q.—Voudrez-vous produire, comme pièce L, un rapport signé par vous et qui donne certains détails sur les expériences que vous avez alors faites à Drummondville les 16 et 17 novembre?

R.—Oui.

Q.—Dites-nous donc de suite quelles étaient les personnes qui vous accompagnaient lors de votre visite sur le territoire que vous avez visité?

40 R.—M. Marier, M. Labrie et un autre ingénieur de la compagnie, je ne me rappelle pas de son nom; celui qui a produit les plans l'autre jour.

Q.—Mahaffy?

R.—Oui, justement. Ensuite, deux aides qui étaient avec nous autres.

Q.—Dites donc à la Cour de quelle façon vous avez procédé et ce que vous avez constaté.

R.—Si la Cour le désire, j'ai un échantillon ici pour faire mieux comprendre mes explications.

Q.—Expliquez donc les opérations d'abord que vous avez faites.

R.—Voici la blessure. L'écorce a été enlevée ici et cette partie-

ERNEST MENARD (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

là a arrêté de croître à la date de la blessure et le restant de l'arbre a continué à croître. Alors, la différence entre son arrêt brusque de croissance et la continuation jusqu'aujourd'hui, nous donne la date de cet arrêt de croissance et la continuation jusqu'aujourd'hui, nous donne la date de cet arrêt de croissance qui a été produit par la blessure. C'est ainsi que j'ai déterminé la date.

PAR Me PERRAULT, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Quelle est la date sur cet échantillon-là?

R.—46 ans.

Q.—La blessure a été faite il y a 46 ans?

R.—Oui. 46 étés. Cela fera 46 ans le printemps prochain. La date de la croissance de cet été est complète.

PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Ca fera 46 ans le printemps prochain?

R.—Oui.

Q.—Maintenant, voulez-vous dire quel est l'âge de l'arbre dont vous avez une section devant la Cour et au sujet duquel vous venez de donner des explications.

R.—L'arbre doit avoir 125 ans, l'âge absolu.

Q.—A quel endroit était situé cet arbre-là?

R.—Il est localisé sur le plan. Il était situé tout près du pont des voitures, entre le pont de fer des chars, si je me souviens bien, et le pont de voitures.

Q.—Quel numéro porte-t-il sur votre rapport produit comme pièce L?

R.—Numéro 7.

Q.—Dites donc quelques mots concernant chacun des arbres que vous avez ainsi examinés.

R.—Le premier qui a été examiné est un pin blanc de 12 pouces de diamètre, à hauteur de poitrine, et 65 ans est son âge absolu.

Q.—Pouvez-vous dire où était localisé cet arbre-là, exactement, de mémoire?

R.—Exactement, non, mais je l'ai localisé sur le plan, sur le terrain, avec l'ingénieur de la compagnie. On avait le plan en mains.

Q.—Vous l'avez localisé alors sur le plan et M. Mahaffy, si je comprends bien, a mentionné l'autre jour qu'il avait mis des numéros sur ce plan-là, tel qu'il était entendu avec vous?

ERNEST MENARD (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Oui.

Q.—Voulez-vous jeter un coup d'oeil sur le plan produit par M. Mahaffy comme pièce H?

R.—On avait mis des numéros sur le plan à chaque arbre. C'est celui-ci, l'arbre numéro 1.

10 Q.—Le plan montre une fondation de maison?

R.—Oui, c'est bien cela.

Q.—Dites donc à quelle distance de cette fondation de maison c'était, à peu près.

R.—C'était à peu près à 150 pieds de cette maison-là, entre l'arbre et la maison. Je dis cela d'après le plan.

Q.—Dites ce que vous avez constaté constatant cet arbre-là.

R.—Je vous ai dit tout à l'heure 12 pouces de diamètre à hauteur de poitrine, l'âge absolu, 65 ans.

20 J'ai constaté une blessure faite il y a cinq ans, dont la hauteur maximum est de 44 pouces du sol. Sur le même arbre, une autre blessure faite il y a douze ans, hauteur maximum 40 pouces du sol. Sur ce même arbre-là, une autre blessure faite il y a trente-trois ans, hauteur maximum, 36 pouces.

Q.—L'arbre numéro 2, maintenant.

R.—C'est un orme.

PAR LA COUR:

30 Q.—Est-ce que tout cela apparaît dans votre rapport?

R.—Oui, je lis mon rapport.

PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

40 Q.—Les expériences que vous avez faites, voulez-vous dire si elles ont été faites rien que dans une petite section de territoire, ou si cela couvrirait un peu tout le territoire où il y avait des arbres marqués par la glace comme cela?

R.—J'ai couvert à peu près tout le territoire où il y avait des arbres marqués.

Q.—Entre les deux ponts, entre le pont des voitures et le pont des chars, avez-vous fait des expériences sur un seul arbre ou sur plus qu'un arbre?

R.—Sur deux arbres, un pin blanc et un pin rouge, 6 et 7. Je ne crois pas me tromper.

(Le témoin vérifie sur son plan).

ERNEST MENARD

(pour l'appelante) Examen-en-chef et Contre-interrogé

Q.—Dans ce territoire-là, dites donc à la Cour quelle sorte d'arbres vous avez trouvés, quel est le nombre d'arbres que vous auriez trouvés comme cela, qui seraient marqués par la glace, d'après
10. vous, et votre conviction quant à la cause qui a produit ces marques-là sur les arbres que vous avez vus?

R.—Mon Dieu, j'ai dû voir cinquante, soixante arbres, là, marqués; à peu près, dans tous les cas tous les arbres qui sont situés à cet endroit-là sont marqués de la même manière.

J'ai vu plusieurs fois ailleurs la glace briser les arbres, et c'est à peu près une blessure de cette nature que la glace a faite. C'est pourquoi je conclus que c'est la glace qui avait travaillé là, dans ce sens-là. Je ne vois pas d'autre chose d'ailleurs qui puisse faire cela.

Q.—Quelle espèce d'arbres y avait-il là, à cet endroit-là?

20 . R.—Il y avait surtout de l'orme. Il y avait quelques pins. Il y avait du noyer aussi. Je ne me rappelle pas d'avoir vu d'autres essences affectées. Il y avait du bouleau, je pense, aussi.

Q.—Les plus vieilles blessures que vous avez relevées, monsieur Ménard, voulez-vous dire sur quelle espèce d'arbres c'était?

R.—Sur un pin blanc.

Q.—Qui serait le numéro 6 sur la pièce L?

R.—Oui.

Q.—Sur les autres bois, sur le bois dur, sur les ormes, en
30 avez-vous relevé beaucoup de blessures très anciennes?

R.—Des blessures très anciennes sur les ormes, non. La plus ancienne est de 12 ans.

CONTRE-INTERROGE

PAR Me PERRAULT, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

40 Q.—Vous avez établi, dites-vous, l'âge approximatif de la blessure de l'arbre, mais en supposant que ce serait la glace, ce que je n'admets pas, qui aurait fait cette blessure, pouvez-vous établir combien de couches la glace a défoncées sur l'arbre? Elle a dû couper quelque chose?

R.—Certainement.

Q.—Je suppose qu'elle coupe cinq couches d'arbres, vous avez cinq ans qui disparaissent?

R.—Sur la partie proéminente, mais pas ici. A l'endroit où elle touche l'écorce, c'est rond. La glace peut faire disparaître cela ici.

ERNEST MENARD (pour l'appelante) *Contre-interrogé*

VICTOR BRUNELLE (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

Q.—Disons qu'il y a cinq couches qui ont été cassées?

R.—Ca ne casse rien au terminus, que j'appellerais, en arrivant à l'écorce. Même, si c'est un instrument tranchant, il reste toujours le point à l'écorce qui ne peut pas être détruit.

(Et le témoin ne dit rien de plus).

DEPOSITION DE VICTOR BRUNELLE

20

employé au pouvoir électrique, de Hemmings' Falls, âgé de trente-huit ans;

Témoin produit de la part de la défenderesse;

Lequel, après serment prêté sur les Saints Evangiles, dépose et dit:

30

INTERROGE PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Est-ce que vous travailliez au pouvoir électrique à Hemmings Falls en 1928?

R.—Oui.

Q.—Au printemps?

R.—Oui.

40

Q.—Avez-vous eu connaissance de la débâcle qui s'est produite en 1928?

R.—Oui.

Q.—Quel jour était-ce que la débâcle a fini complètement de se faire?

R.—Le huit avril, le jour de Pâques.

Q.—Etiez-vous en devoir cette journée-là, le jour de Pâques?

R.—J'étais en devoir de sept heures à trois heures du matin, le "shift" du matin. Quand je suis sorti du pouvoir, aussitôt que j'ai sorti, ç'a passé. Ca descendait. A trois heures, ç'a descendu.

VICTOR BRUNELLE

(pour l'appelante) Examen-en-chef et Contre-interrogé

PAR Me PERRAULT, C.R.,
AVOCAT DU DEMANDEUR :

10 Q.—La glace descendait?
R.—Oui. Elle venait d'en haut.

PAR Me MARIER, C.R.,
AVOCAT DE LA DEFENDERESSE :

Q.—La veille, le samedi, étiez-vous en devoir aussi de sept heures du matin à trois heures de l'après-midi?

R.—Oui. Après trois heures, j'ai monté en haut.

20 Q.—Où vous êtes-vous rendu en haut de la rivière?

R.—A peu près un mille en haut de la "dam". Là, j'ai vu que c'était "jammé", la glace, à peu près un mille en haut.

Q.—Maintenant, qu'est-ce que vous avez vu en haut là, où c'était "jammé"?

R.—J'ai vu la "jam" jammée, à peu près douze à quinze pieds en haut. C'était arrêté, là. Quand j'ai parti de là, c'était arrêté.

Le dimanche au matin, avant de prendre mon "shift", je suis allé voir cela. C'était encore à la même place. Et quand j'ai sorti du "shift", c'était encore à la même place. Aussitôt que j'ai sorti du "shift", j'ai entendu du bruit, j'ai sorti, elle s'en venait.

30 Q.—A partir du pouvoir, comme cela, aller jusqu'à un mille en haut de la chaussée, le samedi après-midi, qu'est-ce que vous avez remarqué sur la rivière, dans quelle condition était la glace?

R.—Elle était comme elle était avant, elle était craquée un peu au bord et foulée une petite affaire. C'est tout ce qu'elle avait, en avant des pelles. Mais c'était ouvert un peu la largeur des pelles.

Q.—Le samedi et le dimanche après-midi, la glace à la chaussée-même, au-dessus du mur où l'eau tombe, dans quel état était cette glace-là?

40 R.—Elle était comme en hiver. Au bord, ça craque toujours, elle avait craqué un peu. Le restant était égal comme elle était avant, elle n'avait pas dérangé.

CONTRE-INTERROGE

PAR Me GARCEAU, C.R.,
AVOCAT DU DEMANDEUR :

Q.—De sept heures le samedi jusqu'à trois heures l'après-midi, vous êtes resté au travail?

VICTOR BRUNELLE (pour l'appelante) Contre-interrogé

- R.—Oui.
Q.—Quelle est votre fonction à l'usine?
R.—Je travaille comme "floor man" dans les machines.
Q.—Vous surveillez les machines?
R.—Oui.
10 Q.—Cela vous occupe tout le temps, cet ouvrage-là?
R.—Oui, parce qu'il faut faire le tour. Des fois il faut aller en dehors pour voir aux pelles.
Q.—Le samedi, vous êtes parti à trois heures?
R.—Oui.
Q.—Vous n'avez rien vu d'anormal, excepté une petite foulée qu'il y avait, ç'avait foulé un petit peu?
R.—C'était craqué au bord, c'était monté un petit peu, une petite affaire.
20 Q.—La glace avait poussé un peu?
R.—Oui.
Q.—Vous êtes monté à peu près un mille?
R.—Oui, j'ai été jusqu'à un mille. La glace était "jammée" en haut.
Q.—Elle était "jammée" où vous avez arrêté?
R.—Oui.
Q.—Vous avez dit à une hauteur de douze pouces?
R.—Oui.
Q.—Cela, c'était le samedi?
R.—Oui.
30 Q.—Et vous êtes revenu le samedi chez vous?
R.—Oui.
Q.—Alors, vous n'avez pas regardé la rivière après cette circonstance-là?
R.—Rendu chez nous, il a fait brun, je n'ai pas regardé cela.
Q.—Le dimanche, vous êtes entré en devoir à sept heures?
R.—Oui.
Q.—Là, avez-vous constaté si la glace avait refoulé un petit peu plus?
40 R.—J'ai été voir avant de travailler et elle était la même chose que le samedi.
Q.—Maintenant, en regardant de l'autre côté de la rivière, avez-vous vu si la glace était sur le mur de pierre, s'il y en avait de foulée?
R.—Il n'y avait rien, rien.
Q.—Vous ne l'avez pas vue?
R.—Non il n'y avait rien de foulé là.
Q.—Maintenant, vous êtes resté ensuite jusqu'à trois heures à vous occuper de vos affaires?
R.—Oui.

VICTOR BRUNELLE (*pour l'appelante*) *Contre-interrogé*

F.-E. CROOK (*For appellant*) *Examination-in-chief*

Q.—Vous n'avez pas examiné ce qui se passait sur la rivière?

R.—On avait affaire à monter en haut, je voyais si ça avançait et c'était tout le temps à la même place. Quand j'ai sorti à trois heures, c'était la même chose que le samedi.

Q.—Les pelles, vous les avez manipulées?

R.—Oui, quand on me donnait l'ordre d'y aller, j'y allais.

Q.—Vous les avez manipulées plusieurs fois, cette journée-là?

R.—Quand ils me donnaient l'ordre.

Q.—Le but de manipuler ces pelles-là, c'était de maintenir le niveau de l'eau?

R.—Ils ont le niveau automatique, je ne m'occupe pas de cela.

Q.—A deux heures vous rappelez-vous si le niveau de l'eau était plus haut?

R.—Non, je ne m'en rappelle pas.

Q.—Quand le niveau baisse et hausse, comme cela, cela fait briser la glace sur la rivière, près de la chaussée?

R.—Ca fait craquer, quand même c'est en hiver, quand l'eau monte et descend; des fois l'hiver, l'eau monte et descend.

Q.—A deux heures elle a monté, d'après vos records, à 321.6; c'est haut, cela?

R.—Je n'ai pas remarqué cela.

Q.—Vous ne le savez pas?

R.—Non. Ils me donnent rapport d'aller ouvrir cela. Quand ils me les donnent, j'y vais, je ne m'occupe pas de cela.

Q.—Quand vous êtes parti, la glace n'était pas plus craquée que la veille?

R.—Non, la même chose que le samedi.

(Et le témoin ne dit rien de plus).

40

DEPOSITION OF FRANK EDWARD CROOK,

of Hemmings Falls, in the Province of Quebec, in the employ of the maintenance department of the Southern Canada Power Company,

F.-E. CROOK (For appellant) *Examination-in-chief*

a witness produced on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

10 EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Do you work for the Southern Canada Power Company?
A.—I do.

20 BY MR. MARIER:

Q.—Were you working for the Southern Canada Power Company in the spring of 1928?

A.—Yes sir.

Q.—Were you on duty at the Hemmings Falls plant at that time?

A.—I took the shift at three o'clock on Sunday afternoon.

Q.—Did you work for a long time after three o'clock on that Sunday afternoon?

30 A.—No. I worked all night after the flood.

Q.—But not after three o'clock?

A.—No.

Q.—Were you living there?

A.—No. I was living in town.

Q.—And on that Sunday in the spring of 1928 did you go away from Drummondville before three o'clock?

A.—Yes.

Q.—When you went to the plant could you see any ice?

A.—Yes.

40 Q.—What was the condition of the ice above the dam just at that time from what you could see of it?

A.—As far as I could see, there was a jam up at Mr. Bergeron's, about a mile and a half, and the ice below the jam was solid, — a few cracks like it is in the spring.

BY MR. PERRAULT:

Q.—A few cracks here and there?

A.—Yes.

F.-E. CROOK

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

BY MR. MARIER :

10 Q.—Can you say what the condition of the ice was on the Sunday or the Saturday previous, in front of the spillway?

A.—I cannot say for Saturday, but for Sunday, I can. Sunday it was all clear on the spillway. There was no ice on the spillway at all.

Q.—When you went there, there was no ice on the spillway?

A.—No.

CROSS-EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

20 Q.—You did not see any ice at the end of the earth fill on the other side?

A.—No—I say solid ice, but no jam.

Q.—But ice on the earth fill at the upper end.

WITNESS: Do you mean pushed up on it?

COUNSEL: Or bare ice.

A.—The ice was there.

30 Q.—On the top of the earth fill?

A.—No.

Q.—Was it pushed up?

A.—No.

Q.—You did not see anything?

A.—Sure, I saw ice.

Q.—You did not see any ice on the earth fill?

A.—On the earth fill, no.

Q.—But in the basin you say the ice was cracked?

A.—Yes.

40 Q.—How long was it after you came that the jam broke up?

A.—Ten or fifteen minutes.

Q.—Then, did you stay in the power house?

A.—No, I got wet, and I went home and changed and after, I worked.

Q.—Did any water go into the power house?

A.—Yes some.

Q.—To get wet, there would be water?

A.—Yes.

Q.—Did you notice if the ice went into the power house?

A.—No.

F.-E. CROOK (For appellant) Cross-Examination

H.-L. MAHAFFY (For appellant) Examination-in-chief

10 Q.—You did not notice on the wall?
A.—No, we did not have time to notice.
Q.—You ran away?
A.—I did not run. I walked out.
Q.—You came back, and you could not see the marks?
A.—No. We have a gauge to regulate our water.
Q.—Do you know if the water went higher than the gauge?
A.—I could not say. I was not there.
Q.—You saw it after. You know how to run the gauge?
A.—That is the station foreman's job.
Q.—You know where the water was on the wall?
A.—The station foreman has those charts. I don't know any-
20 thing about that.
And further deponent saith not.

E. W. BUSH,

Official Court Reporter.

30 DEPOSITION OF HERBERT L. MAHAFFY,

a witness already examined, now recalled on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

40 Q.—Were you with Mr. Menard, the Forest Engineer who has just been heard as a witness, when he went to Drummondville and paid a visit to the trees on the north side of the river?

A.—Yes.

Q.—I understand you have indicated on the plan which has been filed as exhibit H, certain trees by number, one, two three and so on?

A.—That is correct.

Q.—Will you tell the Court what those indications mean?

A.—As Mr. Menard examined each tree, in turn, I made a note on the plan of the trees he was examining, and he examined in all eight trees, and I numbered them consecutively in the order, in

H.-L. MAHAFFY (For appellant) Examination-in-chief

point of time in which he examined those trees, and each tree was plotted on the plan that I was carrying with me at the time.

The elevations of the points that Mr. Menard examined, were also noted on the plan. I knew the elevations of the various points of the ground around there, and we measured it with the
10 levelling rod from a point on the ground, the elevation of which I knew, to the point on the tree that Mr. Menard examined.

Q.—And when Mr. Menard refers to tree No. 1, tree No. 2, etc., you know the exact place where those trees were situated, because you were with Mr. Menard when they were examined, and their actual location was spotted on the plan at the same time?

A.—Yes.

Q.—And it is that place where the trees were situated which you indicated on the plan, exhibit H, by the numbers one, two, etc.?

A.—They were exactly spotted.

20 Q.—Mr. Menard in his report, exhibit L, mentions that he marked on the tree, let us say, three feet above the surrounding ground. Did you make any figures showing the elevation of those marks?

A.—Yes.

Q.—Will you look at this paper which I now show you and say if this paper includes all the details and figures contained in Mr. Menard's report, and also some figures which you put on yourself?

30 A.—Yes, this paper which I hold in my hand, and which I file as exhibit M. is an exact copy of Mr. Menard's report supplemented by four columns on the right hand side, which I worked up myself. These columns are headed in order of year, "Height of scars above the ground". The next column is, "Elevation de blessure", which is the elevation of the scars. That elevation is referred to a standard bench mark in the neighbourhood, and the last column is the maximum elevation of the scar on each successive tree. The last three columns were included by myself. The column headed, "Year"—the figures in that column were arrived at after consultation with Mr. Menard.

40

NO CROSS EXAMINATION

And further deponent saith not.

E. W. BUSH,

Official Court Reporter.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

FRANK F. GRIFFIN,

of the City of Winnipeg, in the Province of Manitoba, Civil and Electrical Engineer, aged fifty years, a witness produced and examined on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn
10 doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Mr. Griffin, will you state in a few words your qualifications and experience you have had in connection with rivers, as to the formation of ice in rivers and as to frazil, etc., which may be found therein?

20 A.—I might say that I have had a very wide experience in river work, especially in connection with hydro electric power development.

In order to illustrate that, I might possibly start at the East Coast, I would say, in Newfoundland. I have been employed by the Newfoundland Power and Paper Company. I was retained by them to make an examination, and report on river flow, ice conditions, erosion, etc., as it affected their main dam at Grand Ile.

30 In the Province of Quebec I have been employed principally by the Power Corporation of Canada, and the Southern Canada Power Company.

For about seven years I was with the Southern Canada Power Company. I came with them first in 1922 to make preliminary surveys on the St. Francis River at Hemmings Falls in connection with the possibility and the feasibility of a development at that point.

40 In 1923, when they went ahead with the work of construction I was made resident engineer in charge of engineering work and construction work on the job. I was in Drummondville from August 1923 until November 1925. A large part of that time I spent right on the job at Hemmings Falls.

Going further west in the Province of Ontario, I was employed for a period of five years by the Algoma Steel Corporation as electrical engineer in connection with that work. I made many reports, surveys and investigations on Power possibilities of rivers in northern Ontario.

I am very familiar with the ice conditions in the St. Mary's river as it affects power development. I am also familiar with the power plants further north which this company owns, and which supplied power to their iron mines, hydro electric plants.

In the Province of Ontario I have also been employed by the

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

Power Corporation of Canada, and have been connected with Power Developments on the Montreal River, near Cobalt.

For a while I was co-ordinated engineer on the Development for Cobalt, and I spent some time on the job during the winter, and had opportunities to study the ice formation and ice conditions, river
10 flow, etc., of those rivers.

In the Province of Manitoba for a year and a half I was general operating superintendent for the Minnedosa Power Company.

For three years I was supervisory engineer for the North Western Power Company in connection with their Seven Sisters Power Development. On that work I had the supervision over the engineering, the construction in the field, the purchase of equipment and machinery, and in fact, very many of the details in connection with that work. That is a large development, aggregating when com-
20 pleted 225,000 horse power.

For the last year and a half in Winnipeg, I have been making intensive studies of river flow and of ice conditions in the Winnipeg River. The Winnipeg River is a Northern River in a cold climate.

In the Province of Alberta I have been employed on the Canadian Pacific Railway for two seasons in charge of survey work in connection with irrigation works and canals.

In the Province of British Columbia I have made reports and investigations for Power Corporations of hydro electric properties and developments, and examinations of rivers. I have made examina-
30 tions there under winter conditions.

In the state of Washington I was employed for five years by the Washington Water Power Company, both in the operating department and in the construction department. In the operating department I was at one time chief system operator of their system, and was familiar with their flow conditions, and in the construction department I eventually became the superintendent of that department.

I might say I am a graduate of McGill University of 1907.

40 That covers a period of twenty five years. During all that time I was actively engaged in hydro electric power work, except for a short time when I was over Seas.

Q.—Will you now speak mainly of the experience you had in Drummondville with regard to the St. Francis River during the time you were in Drummondville namely, from August 1923 to the end of the works, and will you refer specially to what you saw as to the ice formation in the river during the winters you were there, on that stretch of river mainly from Hemmings Falls?

A.—During my work at Drummondville I made surveys of the river and of the lands adjoining the river, for purposes of ac-

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

quiring flood lands, and in connection with road diversion, and when the job actually went ahead I spent most of the time right at the job.

BY MR. PERRAULT:

10

Q.—You mean from August 1923 to November 1925?

A.—From August 1923 until the Hemmings Falls Plant was actually finished.

Q.—That is, until 1925?

A.—Yes.

In connection with ice formation at Hemmings Falls, I would like to describe in some detail the freeze-up of the winter of 1923-1924, because it will have a bearing on some evidence I may be called on to give later.

20

Below the falls at Hemmings Falls, there is a pond of quiet water stretching from Hemmings Falls down to the dam at Drummondville. Drummondville is about three miles from Hemmings Falls, and I suppose the dam would be about two and a half miles—I don't know that distance exactly, but that is a stretch of quiet water.

The Hemmings Falls rapids is a rapid having a natural drop of about, as I remember it, forty five feet or thereabouts. The Hemmings Falls rapid is a very wide rapid and a shallow rapid. It is a rapid that is very conducive to the formation of frazil ice, and the pond at the foot of that rapid is a receptacle for frazil ice.

30

During the freeze-up of the winter of 1923-1924 the pond below the rapid froze rather suddenly, if I remember rightly. The first day or so there was an inch, or perhaps an inch and a half of ice, and for two or three days succeeding that it was quite cold, and the ice built up to a thickness of perhaps three or four inches. I do not know the exact thickness. About the time that the ice had well formed at Hemmings Falls, frazil started to come down the rapids, first of all in rather small quantities, and later on in very large quantities, and I can remember that I became very much alarmed at the amount of frazil which was coming down because from my experience, I knew that it was liable to cause trouble, and flooding to our works. We had intended to carry on construction work in the tailrace, of the plant during that winter, and the presence of this frazil in the river was rather alarming to me. As I say, the frazil came down in large quantities, and as I remember it, after the ice had formed a thickness of about three or four inches, pressure ridges started to form in this clear sheet of ice at the foot of the falls.

40

I have heard this phenomenon called by many names by different people. I have referred to it myself as craters, and I have heard it referred to as hummocks. At any rate, it is a phenomenon of

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

the ice at the foot of the river when it is not very thick, and subject to frazil, which, having once been seen, is easily remembered. I have seen this same formation on many other rivers, but in this case I saw the actual formation of it, so I am very familiar with this particular river.

10 When I say I saw the formation of it, I mean that to be taken literally almost hour by hour, during daylight hours because, as I say, I was alarmed about the condition of the frazil, and I watched the formation from time to time during the day.

 After the frazil had been coming down for three or four days, these pressure ridges, as I say, formed and became quite large. After that the water in the tail race started to rise, and before very long the work in the river bed was drowned out and we had to wholly abandon it. At various time we tried to continue the work in the
20 river, but in every case we were unable to cope with the amount of frazil coming down; we were unable to disperse it, and finally we practically shut down the job as far as the river work was concerned.

 Shortly after this condition had occurred, there was a thaw, which would be in the latter part of December, a thaw as I remember it for a few days before Christmas. During the time of this frazil it would collect in the rapid; the rapid itself gradually froze over. As I said, it is quite a wide rapid, and the freezing over of this rapid started at the sides and gradually worked into the center; for a considerable time after the rapid was frozen over, there was still
30 a thin ribbon of water coming down what would probably be the water channel and the river, but the ice in general practically covered the full width. I do not remember what the width of that rapid is. I perhaps could scale it off a drawing, if I might do that — I would say roughly about a thousand feet wide, and the bordage ice—bordage ice is ice which generally forms along the side of a stretch of water where the center of the stream is open.

 After that bordage ice had formed, and after this thaw had occurred, quantities of the bordage ice were loosened in the rapid and came down and jammed in the form of sheet ice up against the
40 rocks at the foot of the rapid. The jam at the foot of the rapid started first of all on the rocks of what I will call the north shore of the rapid. To explain that. I have heard it variously called the north shore and the east shore, but the reach of the river above Hemmings Falls runs more easterly and westerly, so I will refer to the Hemmings Falls side as the north shore, that is, the township of Simpson side.

 The bordage ice which came down the rapids formed up and rafted over the rocks in the rapids until finally the only section of the rapid which was open was the deep water channel along the south shore. This is a rather narrow channel.

 Following this phenomenon the weather became very cold

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

again, and for a number of days there were very low temperatures, and quantities of frazil then started to come down the rapid again and cemented together, I might say, the bordage ice which had come down first.

10 What I want to point out especially is, that there are two general types of ice in this dam. The ice at the lower part is the frazil ice underlying the natural field ice, which had been, as I say, shoved up into pressure ridges, and there was the ice in the upper part of this dam which was bordage ice or broken field ice which had come down there and lodged there.

20 The final stage of the jam in that rapid was that practically all of the bordage ice in the rapid then came down and lodged there, and completely closed the rapid itself, and at the same time the field ice at the top of the rapid in the quiet water beyond there remained where it was. It was just bordage ice in the rapid itself which came down there and lodged there.

That condition continued throughout the winter. Finally then, the river froze up gradually from the sides and finally was completely closed.

I have a photograph showing the condition of the ice in the main reach of the rapid. I don't remember the date it was taken, but I will be able to tell you in a minute.

30 I have a photograph taken by myself, and it is marked, "Ice jam in main rapids looking south, south east, Hemmings Falls, March 21st, 1924."

I might say in connection with these photographs that I took progress photographs of the job from time to time and put my own marks in the corner of the negative, and at the same time assigned them a title, depending what they were, and I have checked over the titles as I have assigned them, and the titles that show on this sheet is the same as the one I assigned.

This photograph shows a view taken very close to the site of the present power house looking across the rapid towards the south shore. That is the upper of the two photographs on this sheet.

40 BY MR. MARIER:

Q.—Will you file this sheet as exhibit N?

A.—Yes.

I have been describing the upper of those two photographs. The lower of these two photographs is the same rapid taken on March 23rd, 1924, and it shows the condition of the rapid (this, by the way, is taken from the south shore rather than the north shore) but it shows the conditions of the rapid on that date.

This photograph is taken from the position of lot 109 looking

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

northerly across the rapid, and it shows the deep water channel which is along the southerly shore. It shows particularly the presence of this bordage ice which has been brought down the rapid and which has been emersed together into a solid mass by frazil which came down later in the winter. Very largely it was due to that.

10 Q.—You have referred to some ice which was deposited on the rocks during the winter, and which was at the foot of the rapids. In the spring principally, or after the break-up, can you state what happened to the ice which you referred to that was on those rocks, at the Hemmings Falls rapids?

A.—The ice remained on those rocks after the water had eroded away the ice both upstream and downstream from those rocks. That, I think, is shown in the lower of those two photographs. It will show the ice remaining on those rocks. Immediately below
20 those rocks there was clear water. Right at that spot there was clear water, although I would not say the ice had gone completely. In fact, I know the ice had not gone completely out of the lower pond at that time, but the ice had broken out through this rapid forming, what is often called, an ice gorge, and the water levels had receded very rapidly at that point after the breaking of this jam, and there was clear water immediately below these rocks and also upstream from them.

Q.—Can you state the elevation of that ice which remained on the rocks after the ice jam broke in the spring?

30 A.—Your question is, what was the elevation of the top of that?

Q.—Of that ice jam?

A.—In the center of that rapid there was a very large rock, which is the main rock, which more or less defines the south and main channel of the river. The elevation of the top of that rock (I cannot read it on that) — well, at any rate the ice was about twelve feet over the top of that main rock in the middle of the channel, and as I remember it, that would make the elevation of the top of the ice about 290. There is a contour right on the top of this rock which
40 shows elevation 280.5, and I remember that the jam was about twelve thick. That would make at 292, but the top of the jam is very irregular. It is a mass of broken ice, and it might be difficult to say just what is the top of it.

Q.—You referred to a plan showing that big rock in the center of the Hemmings Falls Rapids. Will you file that plan as exhibit "O"?

A.—Yes.

Q.—Could you see that ice jam quite well in the Hemmings Falls Rapids in the spring of 1924?

A.—Yes.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

Q.—Would you state if it surprised you to see an ice jam forming in the spring just at that spot?

A.—No. I would say that was the natural condition at that time. I would say that that was the natural and usual condition at that point.

10 Q.—In the winter did you make any visits or any inspection of the upper part of the river from Hemmings Falls up, and, if so, will you please tell the Court how many visits or inspections you made, and what you saw on those inspections?

A.—I could not say definitely how many inspections I made, but in the course of my work, which was the acquiring of lands and the road diversions, I made many trips up the river. I do remember at least two inspections that were made to examine ice conditions. That was in the winter of 1923-24.

20 Q.—What did you see on those inspections?

A.—On March 26th, 1924, I made one inspection up the river, for the purpose of examining an ice jam which I knew to exist there. That ice jam impressed me as being of the same type of ice jam which had occurred at the Hemmings Falls Rapids in that same winter.

BY MR. GARCEAU:

Q.—Where was that second jam?

30 A.—That ice jam was located at the upper end of what I will call the Labonte Dauphinais reach of the river: that is, it was quite close to the Dauphinais property.

That ice jam was the same type of jam which I had observed the same winter as occurring below the Hemmings Falls Rapid. What I mean by that is that the down stream part of that jam indicated to me very clearly that there had been large quantities of frazil deposited under the sheet ice, possibly in the early winter.

40 The upper part of that jam was the same type as the upper part of the Hemmings Falls jam: that is, it consisted largely of bordage ice, which I judged had come down what we call the Dauphinais Rapid — that is, the rapid immediately above Dauphinais' place.

The appearance of the lower part of that jam indicated to me very clearly the presence of frazil.

Q.—Have you anything to say about the dimensions of that ice jam, its importance, and so on?

A.—I made some notes of that ice jam at the time. I do not know whether a drawing similar to the one I now have before me has been filed as an exhibit or not. If it has been produced, perhaps I could refer to it.

FRANK F. GRIFFIN (*For appellant*) Examination-in-chief

Q.—You might use the numbers of the lots, and give the particulars.

A.—In order to describe the location of that ice jam, I might refer to the lot numbers and the adjacent shore lines.

In the river, opposite lot No. 70 in the Township of Wickham, there is an island which has been variously referred to as lot No. 71, I think Ile Ronde, and Brown's Island. I have also heard it spoken of as Ile Bois. I think in this case it has been referred to particularly as Brown's Island.

Immediately downstream from that Island, a distance of about half a mile, there are other islands in the river, designated as lot 78, lot 79, lot 80, and lot 83, of the Township of Wickham.

On the north shore — the Simpson shore — there are nine islands, I think, which are part of the Township of Simpson. Some of those islands have lot numbers, and some have not. Those islands on the Simpson shore appear to me to be mostly debris, gravel deposits, silt, and so forth, which in this case I believe had accumulated at the foot of this rapid. Island No. 71 is a different type of island. I should say it was probably once part of the mainland of the Wickham shore. It is a much higher island, and is about the same elevation as the adjoining Wickham shore.

To describe the ice jam as I saw it on, I think I said, March 26th, 1924; the area in between lot 78 and lot 71 (that is those two islands) was very largely a formation of ice which I have described as occurring below the Hemmings Falls rapid in that same winter— that is, it was ice which had craters, pressure ridges, and so forth, in it.

Generally speaking, from about lot No. 71 upstream there was broken bordage ice, indicating the same type of jam as I saw in the Hemmings Falls rapids.

Q.—The Plaintiffs have filed as Exhibit No. 17 a photostat of a plan, showing the stretch of the St. Francis River from Hemmings Falls to some place above Dauphinais Rapids. Will you tell me if that photostat is taken from the same plan you have before you, and, if so, as your plan is on a larger scale will you please file your plan as Exhibit "P"?

A.—I would like to file a copy of my plan, if I may. The one I have before me is my own personal copy.

Exhibit No. 17 is a photostat of the same plan to which I am referring when I give this information.

Q.—And of which you will file a copy as Exhibit "P"?

A.—And of which I will file a copy as Exhibit "P".

You will perhaps note in the title of this drawing it is marked "Checked by F. F. G." — that is myself.

FRANK F. GRIFFIN (*For appellant*) Examination-in-chief

Q.—Did you give the length of that ice jam you saw, when you were referring to the Exhibit?

A.—The length of that ice jam would be about a mile and a half. The lower part of it, from about island 78 up to island 71, a distance of about half a mile, was very largely the type of ice which
10 would indicate to me frazil. The upper pile would be largely borage ice — broken sheet ice.

Q.—Did you make any other inspection of the river after that visit to which you have just referred?

A.—Yes, I made at least one other visit before the break-up there, especially to examine ice conditions. I think I took some photographs on that occasion.

BY THE COURT:

20 Q.—You mean before the break-up of 1924?

A.—Yes, your Lordship.

I can say definitely if I refer to my notes that I made the visit on April 5th, 1924.

BY MR. MARIER, CONTINUING,

30 Q.—Will you look at the sheet I show you, which contains three photographs (and which I will ask you to file as Exhibit “Q”), and will you please state if at least one of those photographs represents something you saw on that spot on April 5th, 1924?

A.—The upper photograph on Exhibit “Q” represents some of the ice conditions I saw in my inspection trip on April 5th, 1924.

This photograph was taken by myself, and the title of it is: “Ice jam at island southwest of lot 22, Simpson, looking southeast”.

That is the title I assigned to that photograph at the time I took it.

40 Q.—Did you make any other inspection of the river before the break-up of that spring?

A.—I do not remember.

Q.—Did you make a visit there after the break-up had occurred?

A.—Yes.

Q.—Will you refer to the photographs on Exhibit “Q”, and say if any of them represent what you saw after the break-up?

A.—After the break-up of the river, I would say two, three, or four days perhaps, I made a visit to the upper end of the Labonte-Dauphinais reach, and I took some photographs which indicated to me that an ice jam had occurred at the upper end of the reach.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

The two lower photographs on Exhibit "Q" represent conditions which I saw on that day. The centre of those three photographs bears a title: "Ice jam lot 72 Wickham and Dauphinais, April 17th, 1924". In the lower right hand corner of that photograph I have designated my own mark "B-167" which identifies it to me.

10 This photograph shows ice resting on the shore especially at the creek on the Dauphinais property. That creek will be clearly seen about the centre of lot 72 Wickham on the Exhibit.

The last of those three photographs on Exhibit "Q" shows ice jam at lot line 70-72 Wickham and Dauphinais, April 17th, 1924. It was taken by me the same days. It shows the condition looking northerly along the shore line. To me it shows the remains of an ice gorge.

20 Q.—Will you look at another sheet, containing three photographs, which I will ask you to file as Exhibit "R", and will you say what those photographs represent?

A.—Those are three photographs of this same ice jam on the Dauphinais property, taken by myself on April 17th, 1924.

The top photograph bears the title: "Ice jam on bank lot 70, Wickham". I have made a pen and ink mark on this photograph "Elevation 330.2". I took an elevation on the top of this ice jam at that time, and that was the level, or approximately the level found.

30 The centre of those photographs bears the title: "Ice and debris, 75 feet from river, lot 70, Wickham and Dauphinais, April 17th, 1924".

This photograph was taken by myself, and it shows ice which had flowed up on to Dauphinais' land. In the photograph there is a lath with a small piece of ice on top of it. This lath was placed on the water line which had flowed on to the land at that time. It was used so that I could measure the distance to the original shore line. That distance was 75 feet. The ice in the foreground appears to me to have flowed on to the land.

40 The lower of the three photographs on Exhibit "R" bears the title: "Ice shoved over bank lot 70, Wickham and Dauphinais, April 17th, 1924". There is an elevation marked on the top of the largest piece of ice: "330.9". That is the level I found on that piece of ice on that day.

Q.—Will you look at another sheet, containing three photographs (which I will ask you to file as Exhibit "S") and will you tell me what those photographs represent?

A.—The first of those photographs bears the title: "Looking from lot 70, Wickham, to island lot 71".

The centre photograph bears the title: "Look from lot 69, Wickham, to island lot 71".

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

The lower photograph bears the title "Looking upstream along lot 69, Wickham".

All those photographs were taken by myself on April 17th, 1924.

10 Q.—You gave details about the elevation you found on the ice. Did you take any elevation as to the water line, if any, on Dauphinais' property on the same occasion?

A.—Yes.

Q.—Will you please tell us what those elevations were?

A.—I have already mentioned the elevation of the water line. The water line which I measured, and which is shown on the centre photograph of Exhibit "R", was elevation 327.

Q.—Were you able to determine the elevation which the water had attained on Dauphinais' property at that time?

20 A.—This was on Dauphinais' property.

Q.—Was there anything to enable you to establish that water line?

A.—Yes. There was a clearly defined line of straw and debris.

The water line as shown on the centre photograph of Exhibit "R" was 327.

Near Dauphinais' house I found a water line of 325.2, which was the high water line at that point. I might mention that Dauphinais' house is about the centre of lot 72 Wickham.

30 The centre photograph on Exhibit "R" was taken near upstream line of lot 70.

Q.—You referred to some points, and you used the expression "Labonte-Dauphinais reach". What do you mean by that?

A.—In general I mean the still reach of water which extended from a short distance below Labonte's property on lot 97 of Wickham, up to Dauphinais' property, lot 72 of Wickham.

Q.—What is the distance between those points?

A.—About three miles.

40 Q.—You referred to this part of the river as being a part of still water. What do you mean by that?

A.—I mean that was still water — I should say a slowly flowing stream — before the development of the Hemmings Falls plant. That is, it was a reach of the river above the sill at the head of the Hemmings Falls rapid.

Q.—Did you verify the level of the water at the low stage of the river between those two points?

A.—Yes, many times.

Q.—And, what were the figures you found for that section of the river?

A.—For that section of the river, the average level would be

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

about 310. That would be at the upper end. The lower end would be very slightly lower than that figure.

Q.—About what would be the difference in level at low stage of the river?

A.—About a quarter of a foot.

10 Q.—You made two visits to Dauphinais' property in the winter of 1923-24. When you made those visits did you go along the river from Labonte's place to Dauphinais' place?

A.—Yes. The road parallels the river for that whole distance. For the greater part of the distance the river is clearly visible from the road.

Q.—And, what was the condition of the ice in the river on the occasions of those visits you made to Dauphinais' place?

A.—The ice in that reach of the river on those visits was in the natural winter condition: that is, it was clear unbroken sheet ice.
20 That is up to the jam which I have previously described.

BY MR. GARCEAU:

Q.—Island 78?

A.—Island 78.

BY MR. MARIER, CONTINUING,

30 Q.—You referred to Hemmings Falls. Will you please look at the photograph I show you (and which I ask you to produce as Exhibit "T") and will you tell His Lordship what it represents?

A.—Exhibit "T" is a photograph taken by myself. In the lower right hand corner I marked it as "A-6". The title is: "Site of Hemmings Falls dam prior to development, looking upstream, October 16th, 1923".

Q.—Will you tell the Court the elevation of the bottom of the river at the old timber dam that was built in Drummondville in 1896?

40 A.—The approximate elevation of the river bed at the old timber dam, before the construction of the existing Drummondville concrete dam, would be about 258, more or less.

Q.—Does the expression "more or less" involve a very great difference?

A.—No. That is approximately the average level, I would say.

Q.—What would have been the natural condition of the stretch of river below Hemmings Falls, to the spot where that old timber dam was built?

A.—There is a rapid below that point in the river.

Q.—Below the point where the old timber dam was?

FRANK F. GRIFFIN

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

A.—Yes.

Q.—But, upstream, from the spot where that old timber dam was built, to Hemmings Falls, what have you to say about the natural conditions of the river?

A.—The natural conditions of the river in that reach of the river, from the old timber dam at Drummondville up to the foot of the Hemmings Falls Rapids, would have been, I believe, a quiet slow flowing stream.

Q.—You told us you were Resident Engineer at the time the works were done at Hemmings Falls?

A.—Yes.

Q.—Did you take very much part in the designing and the building of that dam?

A.—In the actual design of the dam, I did not take a great part, other than that I made the preliminary surveys on which those designs were based. In the building of the dam, I did take a prominent part.

Q.—Have you anything to say about the way the dam was built, and if it was a modern piece of work in its line?

A.—It was built according to the best modern practice at the time it was built.

Q.—You say “at the time it was built”. Do you mean you could do much better to-day?

A.—No.

CROSS EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF.

Q.—When you say the average level of the river at the site of the old Drummondville dam is 258, do you mean that on the Drummondville side the elevation is much more than that?

A.—Towards Drummondville the elevation is much lower than that. Downstream from that point there is a rapid.

Q.—What is the elevation of the actual dam, on the Drummondville side of the bed of the river, where your intake canal comes in?

WITNESS: You are speaking now about Drummondville?

COUNSEL: Yes.

A.—I do not know.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

Q.—You said you went on the river twice in the winter of 1923-24?

A.—I said at least twice, to make ice inspections.

Q.—And, that you found a jam at Dauphinais, or around there?

10 A.—Yes.

Q.—Starting from Island 78, and going up?

A.—Yes.

Q.—And, between 78 and 71 it was mostly frazil?

A.—No, I did not say it was mostly frazil. I said the appearance of it indicated, in my opinion, frazil.

Q.—Below the ice?

A.—Yes.

Q.—Because there were certain elevations there?

A.—Certain ridges, and what I call craters, and so on.

20 Q.—And, you said this jam extended about a mile and a half from Island 78?

A.—About that.

Q.—Was it during one of those visits you took the photograph I now show you?

A.—Yes.

Q.—What does this photograph represent?

A.—This is my photograph "B-139". It represents ice jam at head of island lot 71, Wickham, northeast from lot 69 Wickham; March 26th, 1924.

30 Q.—In the left hand of the photograph we see Island 71?

A.—Yes.

Q.—Do you know the elevation at the top of Island 71?

A.—Approximately, yes.

Q.—What is it?

A.—The upstream end of Island 71 is approximately elevation 330.

Q.—Is the slope steep, or gradual?

40 A.—The slope of the upstream line of Island 71 is at about 45 degrees, I should say.

Q.—The photograph shows ice around the Island. Will you say what would be the difference of elevation between the ice and the top of the island?

A.—I would say the ice at the upper end of the Island was about 314 at that time.

Q.—And that is nearly at the head of the jam?

A.—No, that was not the upper end of the jam.

Q.—Was it in the middle of the jam?

A.—It was about one third of the distance from the lower end of the jam.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

Q.—About half a mile from the beginning?

A.—Something of that order.

Q.—So, there was a difference of about 16 feet between the ice and the top of the Island — a difference of about 16 feet between the level of the ice and the level of the Island?

10 A.—About that, yes.

Q.—Will you produce this photograph as Exhibit No. 64?

A.—Yes.

Q.—You have also spoken of a jam that formed in Hemmings Falls rapids at the time?

A.—Yes.

Q.—Did those ridges go far in the basin, or were they only at the beginning of the basin constituted by the dam below?

A.—They did not go very far below the foot of the rapids.

Q.—Would you say about 100 or 200 feet?

20 A.—No, they went about, perhaps, 1500 or 1600 feet — something of that order.

Q.—In the basin?

A.—In the basin below the rapids at Hemmings Falls.

Q.—Did you at the time make any tests to ascertain the thickness of the frazil near those islands 71 and 78, which you mentioned?

WITNESS: At what time?

30 COUNSEL: In 1923, or 1924?

A.—No.

Q.—Did you make such tests at any time after?

A.—Yes.

Q.—When?

A.—On February 27th, 1929, I think that was the date.

Q.—What did those tests establish? What was the thickness of ice and frazil, at that same place?

40 A.—It was variable, but it showed there was an almost negligible quantity of frazil.

Q.—In the vicinity of Island 17, and in the basin below?

A.—If I might refer to a drawing I made, showing the notes I took at that time, I might be able to tell you.

Q.—I show you a plan. Will you look at it and say if it is the plan from which the photostat Exhibit No. 21 was made?

A.—Yes.

This is a photostatic copy of the original.

Q.—And, you have the original, or a copy, before you?

A.—Yes.

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

Q.—What was the greatest thickness of frazil and ice you found there?

A.—The greatest thickness of frazil we found was 10 feet.

Q.—Where was that?

A.—At the point marked “No. 6”.

10 I might mention those points indicate holes which we drilled in the ice.

(The plan handed by counsel to the witness is substituted for the copy already of record as exhibit No. 21).

20 WITNESS: Before filing this copy may I say it is not a direct copy, but it is a copy made by hand, under my direction. I have checked it in every detail with the original, and I believe it is correct in every detail. I have signed it in the upper right hand corner.

Q.—What does the cross hatched line indicate?

A.—That cross hatched line represents the downstream limit of broken ice.

Q.—And frazil?

A.—No. Broken ice.

Q.—The frazil is all above that line?

30 A.—No, there are some small quantities of frazil below that crossed head line marked “Downstream limit of broken ice”.

Q.—Near the shore of the river, down below?

A.—Perhaps I could expedite it if I were to read the frazil and ice at all of those holes, and showed about where they were taken.

Those holes are numbered from 1 to 19 inclusively.

Hole No. 1 is about the centre of the river, a short distance below the line of broken ice.

Hole No. 1; ice, 36 inches; frazil, 24 inches;

Hole No. 2; ice, 36 inches; frazil, none;

40 Hole No. 3; ice, 20 inches; frazil, none;

Hole No. 4; ice, 42 inches; frazil, a trace.

That would mean perhaps one, or two, or three inches, or something of that order.

All those holes, Nos. 1 to 4, were taken downstream from that line of broken ice.

Q.—They were taken where they are shown on the plan?

A.—Yes.

Hole No. 5 was taken in the pack ice, about in line with Holes Nos. 1, 2, 3 and 4:

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

Hole No. 5: frazil, a trace. I do not seem to have the thickness of solid ice recorded.

Hole No. 6: taken right on the edge of the broken ice, is marked: "ice, 36 inches; frazil, 10 feet.

10 I might enlarge somewhat on Hole No. 6. This hole was taken very close to the edge of this broken ice, and when the gauge was put down it was found there was some broken sheet ice or bordage ice below and it was with some difficulty the gauge was finally go to the bottom at that point.

The thickness of 10 feet of frazil was in the interstices of this broken sheet ice.

Q.—If I understand correctly, this line shown on your plan was nearly the extremity of frazil or broken ice?

A.—I will check that up, if you will allow me.

20 Along the shore at lot 76, there is Hole No. 17, which showed ice 28 inches thick, and frazil a trace.

There is also on lot 76, Hole No. 14: ice, 32 inches; frazil, 13 inches.

Then close to Island 78, which is downstream from this line of broken ice, the notation is: ice, 22 inches; frazil, none.

Right at the downstream end of this broken ice is Hole No. 16, which showed ice, 36 inches; frazil, 6 inches.

That is the farthest downstream any frazil was found.

30 Q.—You made no tests above what you have indicated on this plan?

A.—No.

Q.—You have just said it was the extremity downstream of any indications of frazil or broken ice?

A.—Of broken ice which, in this case, was what I called bordage ice, or sheet ice.

Q.—Did you make any tests to ascertain in what condition the ice was down below?

A.—Yes.

Q.—How was it?

40 A.—There was no frazil.

Q.—You made those tests up to the Hemmings Falls dam?

A.—Not quite to the dam.

Q.—Were you satisfied there was none up to the dam?

A.—Yes.

Q.—Before this dam was built, and during the winter of 1923-24, did you make any tests down below to ascertain what quantity of frazil there was in the basin of Drummondville dam?

A.—I did not make any actual tests myself, no.

Q.—Does this plan show the elevations of the bottom of the river?

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

A.—No.

Q.—You told us you had worked for several companies. For what company are you working at the present time?

A.—For the Power Corporation of Canada.

10 nada? Q.—Who is the Secretary of the Power Corporation of Ca-

A.—Mr. Haskell, I believe.

Q.—And, who is the President?

A.—Mr. Nesbitt.

Q.—Do you know the relations between the Power Corpora-
tion of Canada and the Southern Canada Power Company?

A.—The Power Corporation is a holding and management
company.

Q.—For the Southern Canada Power Company?

20 A.—For the Southern Canada Power Company.

Q.—Will you tell me the distance between the hatched line
on the plan and Island 71?

A.—About 750 feet.

Q.—You said you found the water at one place on Dauphi-
nais at 325.2?

A.—Yes.

Q.—And at another place on the same farm at 327?

A.—327, yes.

Q.—Were those two places very far from each other?

30 A.—You mean the distance up and down stream of those two
points?

COUNSEL: Yes.

A.—A little over 1000 feet.

Q.—Did you on the same visit, or about the same time, take
the elevation where the water went on Labonte's, or somewhere down
below?

A.—No.

40 Q.—Did you take the elevation where the water went above
the rapids?

WITNESS: What rapids?

COUNSEL: Hemmings Falls Rapids. When the water was
at 325 at Dauphinais, you did not take the level at those other places?

A.—No.

Q.—According to your experience as an engineer, what would
have been the level, or levels, at the time?

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) *Cross-Examination*

WITNESS: When the level was 325 at Dauphinais'?

COUNSEL: Yes. Labonte is three-miles or a little more below.

10 A.—It would depend on what was the condition of the ice between those two points at that time.

Q.—Supposing the water was flowing freely. Of course, if there was an ice jam, it might be different. Supposing the water was flowing freely.

A.—If the water was flowing freely, there might have been a foot or two, or something of that order.

Q.—Not more than that?

A.—That would be with the flow that would produce those levels.

20 Q.—Enough water to produce that flow?

A.—Yes.

Q.—Did you see a plan which showed the different elevations of the river when there was enough water flowing to have a level of 325 at Dauphinais'?

R.—No.

Q.—You did not prepare one?

R.—No.

Q.—And, you did not see one?

R.—No.

30 Q.—You do not remember having prepared any plan of that kind?

A.—I remember preparing some plans that showed water flowing, I think, on September 11th, 1924.

Q.—Have you a copy of that plan here?

A.—No.

Q.—Could you have a copy of it?

A.—I could.

Q.—And, will you produce it as Exhibit No. 65?

40 A.—Yes.

Q.—When do you think you can have it for? To-morrow?

A.—I am not just sure. I am not just certain of where the original of that plan is, but I will get a copy of it.

Q.—That is a plan of the different elevations of the St. Francis on September 11th, 1924?

A.—Yes.

Q.—Will you look at the plan I show you, and tell me if the elevations as marked on it are correct?

A.—I could not tell you that.

Q.—Did you not prepare this plan?

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

A.—I do not know whether I prepared this plan or not.

Q.—You filed it?

A.—I do not know.

Q.—In any event, you will produce the plan we have been speaking of, as soon as you can find it?

10 A.—Yes.

Q.—Will you please check the photostat I now show you with the plan which was produced in the other case as Exhibit D-86, and will you say if the photostat is a reproduction of the plan?

A.—It is substantially correct.

Q.—What do you mean by substantially correct?

A.—I do not see any errors in it. It is a pen and ink tracing of the original, I think, but I could not be sure the details are all correct.

Q.—What about the figures you see on it?

20 A.—The figures I checked are correct. That is, the water levels.

Q.—You did not check every figure?

A.—No.

Q.—Which figures did you not check? The lot numbers?

A.—No.

Q.—In any event, you will bring a copy of the plan I asked you for?

A.—Yes.

30 BY MR. PERRAULT:

Q.—Will you have it for Monday morning?

A.—Yes.

MR. GARCEAU: I have no further questions, pending the production of the plan to which reference has been made.

BY MR. MARIER:

40 Q.—Who was with you on this visit you made to the river in February, 1929?

A.—I was accompanied on that visit by Mr. J. W. Dunfield, of the Southern Canada Power Company, Mr. O. Lefebvre, of the Quebec Streams Commission. Mr. H. Mahaffy, who I believe has given evidence in this case, and I think by another man who bored holes.

Q.—Will you look at the plan Exhibit No. 21, and indicate the thickness of the ice you found between Hemmings Falls dam and the hatched line near Island 71?

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Cross-Examination

DOUGLAS N. TOWLE (For appellant) Examination-in-chief

A.—There was one test made: hole No. 19 (which is about opposite lot 9 of the Township of Simpson). The ice at that point was 22 inches thick. There was no frazil.

10 There was another hole, No. 18, opposite about the centre of lot No. 96 of Wickham. The ice thickness was 18 inches. There was no frazil.

Those two holes would give a fair indication, I should say, of the general thickness of the ice in that stretch of the river.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH,

Official Court Reporter.

20

DOUGLAS N. TOWLE

of the Town of Mount Royal, in the District of Montreal, Quebec Land Surveyor, who, being duly sworn, deposes as follows:

30

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Were you asked to go to Richmond this week, in order to verify the difference in level between the low water in the stream and the lowest point in the main street of the Town of Richmond?

40 A.—Not exactly that. I was asked to take certain levels in the Town of Richmond, by referring them to the Quebec Streams Commission gauge on the river. I do not know about the low water.

BY MR. PERRAULT:

Q.—When was that?

A.—The day before yesterday.

BY MR. GARCEAU:

Q.—At Richmond?

A.—Yes.

DOUGLAS N. TOWLE (For appellant) Examination-in-chief

BY MR. MARIER, CONTINUING,

Q.—Did you make a survey on the main street in Richmond, in the commercial part of the Town?

A.—I took levels, yes.

10 Q.—Did you take the level of the water at that date?

A.—Yes, I did.

Q.—Did you prepare a plan of your survey?

A.—I did.

Q.—Will you please file it as Exhibit “V”?

A.—Yes.

Q.—Have you a copy of it?

A.—I have two copies.

Q.—Will you please explain this plan?

20 A.—I took elevations from the water, and also a reading on the gauge of the Quebec Stream Commission at the Richmond end of the highway bridge, and I had the elevation of the gauge — that is, the zero of the gauge — 368.36.

BY MR. GARCEAU:

Q.—What does that mean?

A.—Above sea level. That is the datum of the Quebec Streams Commission gauge.

30 The bottom of the gauge is in the water.

Then I found the water level was 2.4 above that — making the water elevation 370.76.

Q.—On December 7th — the day before yesterday?

A.—Yes.

I then took some levels up to the top of the highway bridge, and I found the floor of the bridge was 400.49.

Q.—Is that the highway bridge, or the railway bridge?

A.—The highway bridge. The floor of the bridge.

40 Then I took some levels opposite Bedard’s Store, in the centre of the roadway, and I found an elevation of 388.7: 17.94 feet above the water level at the time.

I also took a level at the intersection of what they call Craig Street — it is marked “Danville Road” on the plan. I took a level at the intersection of Danville Road and the Main Street. That elevation was 388.20, which is 17.44 feet above the water.

I took another elevation opposite the Richmond Garage. That elevation was 386.84; equal to 16.08 feet above the water level.

There was a low place pointed out to me there, and I took an elevation. It was 386.33, which is equal to 15.57 feet above the water.

DOUGLAS N. TOWLE (For appellant) Examination-in-chief

JOHN R. DESLOOVER (For appellant) Examination-in-chief

10 I then went over to a street which is not marked on this plan, but which is the corner of the Post Office. They call it "Snow" or "Carpenter" Street. The elevation there was 387.06: 16.3 feet above the water.

All those were taken on the main highway, at the intersections.

Then I took another elevation at the intersection of Adams Avenue and the Main Street. That elevation was 394.67, equal to 23.91 feet above the water.

I took another elevation opposite the coal chute at the base of rail of the Canadian National Railway. That elevation was 391.2, equal to 20.44 feet above the water.

20 MR. MARIER: I have no further questions to ask the witness.

MR. GARCEAU: I have no cross-examination.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH,

Official Court Reporter.

30

JOHN R. DESLOOVER

on the City and District of Montreal, electrical engineer, aged thirty years, a witness produced and examined on behalf of the defendant, who, being duly sworn deposes as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

40

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Will you look at the plan I show you (and which I will ask you to file as exhibit V), and will you tell His Lordship what it represents?

A.—This plan shows, on the left hand side, a plan of the River St. Francis near Island 10-C, opposite Bergeron; and on the right hand side there is a profile taken along the centre line of the river through the plan shown on the left hand side.

The plan shows the shore of the river, and shows a number

JOHN R. DESLOOVER (For appellant) Cross-Examination

of lots, the highway and each side of Island 10-C. In the river we have shown in dotted lines the contours at the bottom of the river.

After we had the contours, as shown by the dotted lines, we then drew a line right through those contours, all the way up, and plotted in elevation the profile of the bottom, as shown by the plan.

10 This was produced in two separate exhibits, I think, in the last case.

Q.—Will you state what is the difference in the level of the bottom of the river, as shown by your plan exhibit V, between the two points?

20 A.—Starting upstream, above Island 10-C — that is on the Dauphinais side of Island 10-C — we start with a point where the bottom of the river is at elevation 303. Then, coming downstream, towards Hemmings Falls, in a distance of approximately 300 feet, the bottom of the river comes up one foot — to 304. Then in the next 300 feet, it comes up two feet more. Then, in the next 300 feet it comes up approximately one foot. After that it drops down again towards Hemmings Falls. In other words the river bottom from Labonté gauging station goes down wards. At one point it starts to slope up, from 303 to 307, about four feet. Then it drops down again, and goes down towards Hemmings Falls.

CROSS-EXAMINED BY MR. GARCEAU:

30 Q.—What is the distance between the highest and the lowest elevations?

A.—I just said, upstream is 303, before it starts to go up. When you reach the top it is 307 or 307.5.

Q.—What is the distance between the low point and the high point?

WITNESS: Upstream or downstream?

COUNSEL: From 303 to 307?

40 A.—There are two 303's, and 307 in the middle.

Q.—I thought you were speaking of downstream from 303 to 307?

A.—No, I started upstream, at 303, and going downstream I reached 307. Then I went downstream again to 303, the lower figures.

Q.—In the fall?

A.—Yes.

Q.—What is the distance between those two points going downstream from 303 to 307?

JOHN R. DESLOOVER (For appellant) Cross-Examination

A.—About 800 feet.

Q.—When did you prepare that plan?

A.—We took the soundings on June 19th, 1929, and we prepared it some days after.

10 Q.—Did you check it over to see if it was all right? Especially the last one, 307?

A.—This plan is practically the same as the one that was made originally. It is just a photostatic copy.

Q.—Did you check your work, or take other soundings, to be sure the plan was exact as to the elevations of the bed of the river?

A.—I do not understand what you mean.

Q.—Did you take only one series of soundings when you went to make your plan?

20 A.—We took quite a few soundings. We went up the river, and down again, and up again; and we took soundings as we went along. We had two transits on the shore.

Q.—Did you take the soundings yourself?

A.—No: there were two men in the boat, making the soundings. I was at one transit, and there was another man at another. One man rowed up and down, and the other man took the soundings, and did the signalling. Every time he signalled I took a reading on my transit, and the other man took a reading on his transit.

Q.—Do you know that, as a matter of fact, those levels were checked by Mr. Lefebvre, and were found not to be accurate?

30 A.—I do not know. Mr. Lefebvre checked them, I think.

Q.—And found 306.5, I think instead of 307?

A.—The bottom of the river is not a billiard table, of course. There might be slight variations.

Q.—In any event, you did not make any soundings yourself. You took the figures given you by the men who were helping you?

A.—Yes.

Q.—Are you a civil engineer?

A.—Yes sir.

40 Q.—Are you still working for the Southern Canada Power Company?

A.—For the Power Corporation.

Q.—That is one with the Southern Canada Power Company, as far as officials are concerned?

A.—I think so.

Q.—Is the profile on the plan exhibit V, accurate, or is there something wrong according to the soundings and the elevations found there? Is the elevation really as it is on the profile?

A.—The distance between 307 and 307 is nearly 300 feet.

Q.—So, the profile is a little long?

A.—Slightly too long.

JOHN R. DESLOOVER (For appellant) Cross-Examination

Q.—Is it not too wide also?

A.—Each division is one foot. Here it is 307, and here it is 303. It goes up four feet.

Q.—In what distance?

A.—About 800 feet. From 303 to the top is a distance of about 10 800 feet. You will see it checks. It is about 800 feet. The profile is about correct with respect to the plan.

Q.—About correct?

A.—Within the limits of drawing those things.

Q.—Did you prepare this profile and the plan?

A.—Yes.

Q.—How is it it is marked as signed by Mr. Mahaffy.

A.—You will see it is marked "Checked J. R. D." That is myself.

20 Q.—Who made it.

A.—Mr. Mahaffy.

Q.—Who took the soundings?

A.—I do not remember all the men who were in the boat. I think Mr. Griffin was in the boat.

Q.—Who made the soundings?

A.—I cannot recall who made them. There were three people in the boat. I think one of them was Mr. Griffin, and I think the other was Mr. Dunfield. And I think one of them made the soundings.

30 Q.—You do not know who made the soundings?

A.—No, but I could find out.

Q.—You did not prepare either the plan or the profile?

A.—I checked them. In an office one man cannot do everything, and he orders some one else to do it, and then he checks it, and it is perfectly all right.

BY MR. MARIER:

Q.—I understand you were in the field?

40 A.—I was in the field, and I checked the figures. Then when the plan was made, I checked it.

Q.—The notes were taken by you?

MR. GARCEAU: Of course, that is suggestive.

BY MR. MARIER CONTINUING:

Q.—You were there, working with other engineers, to prepare the plan?

A.—Yes.

JOHN R. DESLOOVER (*For appellant*) *Cross-Examination*

H. I. MAHAFFEY (*For appellant*) *Examination-in-chief*

Q.—Is it possible for one engineer to carry out all the operations necessary to establish a profile or contour lines?

A.—No.

10 Q.—Was Mr. Mahaffey working with you in the field?

A.—Yes.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

20

HERBERT L. MAHAFFEY,

already sworn, who being recalled on behalf of the defendant, deposes as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

30

Q.—Will you please look at the plan which has been filed as exhibit V, and tell us what you know about it, or if you had anything to do with its preparation?

A.—It is a long time since I have seen this plan. My name appears on it in two or three places, and I can now identify it.

40 It bears the date September 24th, 1928, and is drawn to the scale of one inch to 500 feet. I presume this is a photostat of the original plan. It shows the shore part of the St. Francis River opposite lots 101, 100, 99, 98, 97, 96, Township of Wickham; and on the north shore, the township of Simpson side you have part lot 10-A, 10-C, part of lot 108, another part of lot 108, and part of lot 12 in Range 2 of the township of Simpson.

BY THE COURT:

Q.—That all appears on the plan?

A.—Yes.

Q.—But, did you prepare the plan?

A.—Yes, Your Lordship, I did.

H. I. MAHAFFEY (For appellant) Examination-in-chief

BY MR. PERRAULT, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF:

10 Q.—You did not seem to be very sure that you prepared this plan. You did not seem to recognize it. You said “My name appears on it”. Can you identify the plan, apart from seeing your name on it?

A.—Outside of seeing my name on it, no sir, I could not.

Q.—How many soundings were made to prepare this plan?

A.—I could not tell you without consulting another plan.

Q.—Did you make any soundings yourself?

A.—No sir. I was on the transit, on shore.

Q.—Who was making the soundings?

A.—I do not recall.

20 Q.—So, you cannot swear the figures shown on the plan are accurate?

A.—With my name there, I think I can swear that is the plan I made.

Q.—Because your name is there?

A.—Yes.

Q.—And that is all?

A.—That is all.

BY MR. MARIER:

30 Q.—Will you look at the plan I show you and which I ask you to file as exhibit W, and will you say if you prepared it, and what it represents?

A.—The information I used to make up this plan was forwarded to me by Mr. C. F. K. Woodyatt, who did the work in the field under my supervision. All the figures he sent in to me are incorporated in this plan. It shows a cross section of the river on the centre line of the Canadian National Railways at Drummondville, from elevation 264 and 265' on the west side, to elevation 256 on the 40 east side — the St. Cyrille side.

Q.—Will you look at the plan I show you (and which I ask you to file as exhibit X) and will you tell the Court if you prepared it, and what it represents.

A.—This plan was prepared by me from figures submitted by Mr. C. F. K. Woodyatt, who was working in the field at Drummondville under my direction. It represents the cross section of the river at the upstream edge of the highway bridge leading across the river to St. Cyrille. It shows the relative locations of the floor of the bridge, the bridge structures — piers and two abutments — and the river bed.

H. I. MAHAFFEY (For appellant) Cross-Examination

C. F. K. WOODYATT (For appellant) Examination-in-chief

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF:

10

Q.—What did you mean when you said Mr. Woodyatt was working under your supervision?

A.—I telephoned him about ten days ago, and asked him for a cross section of the St. Francis River at the upstream edge of the highway bridge on the road leading to St. Cyrille.

Q.—Who is Mr. Woodyatt?

A.—He is an engineer, working for the Power Corporation of Canada.

20

Q.—You did not go to Drummondville with him?

A.—No.

Q.—He went alone?

A.—He was there at the time.

Q.—And those two plans, exhibits W and X, were prepared this month?

A.—Yes.

And further deponent saith not.

30

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

DEPOSITION OF CHARLES F. K. WOODYATT,

of the Town of Drummondville, in the Province of Quebec, Field Engineer, a witness produced and examined on behalf of the Defendant, who, being duly sworn deposes as follows:

40

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT:

Q.—Will you look at the plan I show you, which has been filed as exhibit W, and will you tell me who took the measurements in order to supply the figures necessary for the preparation of this plan?

A.—Some time ago I was instructed to obtain a centre profile extending from the St. Cyrille side to the Drummondville side of the railroad bridge. I took my party, and took those elevations, and

C. F. K. WOODYATT

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

forwarded them to Montreal. I took those elevations, and forwarded them to Mr. Mahaffey, in Montreal, and he plotted them. Then we checked them, and the information I had sent to him, as far as this
10 plan is concerned, and as far as I obtained the notes in the field.

BY THE COURT:

Q.—Have you verified if the figures set forth on the plan correspond with the notes you took?

A.—I checked with Mr. Mahaffey, yes.

BY MR. MARIER CONTINUING:

20

Q.—Will you look the plan exhibit X, and will you tell His Lordship who did the work necessary in order to supply the information required to prepare this plan?

A.—Within the last few days — I think it was on Friday — I received a message from Head Office to obtain a profile of the upstream face of the highway bridge. I took my party out, and completed those notes by Saturday, and forwarded them to Mr. Mahaffey. Since that time I have checked over the notes, and have found he has plotted them according to the original notes I obtained on
30 the field.

CROSS EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF:

Q.—Are you a civil engineer?

A.—I am a Field Engineer.

40

Q.—Are you a graduate of any University?

A.—Yes, I had four years at McGill.

Q.—What do you mean when you say you are a Field Engineer?

A.—A Field Engineer is a man who is doing field work all the time — surveys, and so on.

Q.—You are not a civil engineer?

A.—No.

Q.—A field engineer is not as much as a civil engineer?

A.—No. He does a field practice. He is a man who does a field practice, and who has a College training.

C. F. K. WOODYATT (For appellant) Cross-Examination
JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

Q.—Have you any diploma, or is it only experience?

A.—Only experience.

10 And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

DEPOSITION OF JOHN W. DUNFIELD

20 already sworn, who being recalled on behalf of the defendant, deposes as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT:

Q.—You are a civil engineer?

A.—Yes, in the sense that I am not a military engineer. I actually graduated in Electrical engineering.

30 Q.—Have you had any experience as to rivers, the formation of ice, and things of that kind?

A.—Since 1912 I have been mostly occupied on the St. Francis and its tributaries. Since 1919 I was operating superintendent of the Southern Canada Power Company, and in that capacity most of my work concerned the river.

Q.—What was your occupation with the Southern Canada Power Company in 1928?

A.—I was operating superintendent in 1928.

40 Q.—Will you please look at the photograph I show you (and which I will ask you to file as exhibit Y) and will you tell His Lordship what it represents?

A.—This is an aerial photograph, showing Drummondville and vicinity: the St. Francis River, the Drummondville plant, the Town of Drummondville, and the Hemmings Falls plant in the background. This is a copyrighted photograph, taken by the Canadian Airways, Limited, on June 30th, 1926.

Q.—Will you look at the photograph I now show you (and which I will ask you to file as exhibit Z) and will you tell His Lordship what it represents?

A.—This is also an aerial photograph, taken by Canadian Airways Limited on June 30th, 1926. It shows the Drummondville

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

power house, the end of the highway bridge, and the highway; also the Canadian National Railways and its bridge, and a small piece of the forebay of the Drummondville plant and the St. Francis River.

10 Q.—Will you look at the photograph I now ask you to file as exhibit Z-1, and will you tell His Lordship what it represents?

A.—This photograph was taken by Canadian Airways Limited, on November 1st, 1928. It shows the St. Francis River, the Drummondville Power Station, the grounds of the same, part of the forebay, part of the dam, part of the stoplog section, the Canadian National embankment, the Canadian National bridge, and the Canadian National Railway carrying on towards St. Cyrille. It also shows the highway, the highway bridge over the Power canal, and the highway bridge over the St. Francis going towards St. Cyrille.

20 Q.—Looking at that photograph, and at the St. Cyrille side just above the railway bridge. Can you indicate the works which were apparently being done at that time, as far as the railway is concerned?

A.—Yes, on the righthand side you can see the construction shed, and apparently a temporary structure replacing the embankment that was washed out, and the small bridge over the road to Hemmings Falls, which was also washed out.

BY THE COURT:

30 Q.—What you call the St. Cyrille side is the righthand side?

A.—Yes, Your Lordship, St. Cyrille is to the right, and Drummondville is to the left.

BY MR. MARIER CONTINUING:

Q.—Have you the date of that picture, and do you know if it was taken before the accident to the railroad or after?

40 A.—It was taken on November 1st, 1928, I think. I read that off the back when I was describing the picture.

Q.—Have you told His Lordship the date the photograph exhibit Z was taken?

A.—June 30th, 1926. It is marked on the photograph.

Q.—Were you with the Southern Canada Power Company in 1920?

A.—Yes.

Q.—Were you with the Company during the years from 1920 to 1928 or 1930?

A.—Yes: to 1929. In 1930 I went with the Power Corpor-

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

ation, but I am now back with the Southern Canada Power Company.

Q.—Where were you living in 1920?

A.—In Lennoxville.

10 Q.—Had you occasion to go to Drummondville in 1920, and to know if there had been any flood in Drummondville?

A.—Yes.

Q.—Will you please tell his Lordship what you know about it?

A.—I was operating superintendent, and as such part of my duty was to see that the Drummondville power house kept going. Hemmings Falls had not been built at the time.

20 During the winter of 1920 we had had considerable trouble with frazil in the pond which was formed by the rapids at Hemmings, and had come down under the surface of the ice, and was costing us considerable money to get rid of. We had a man named Mr. Bouliane there under my direction making studies of that ice, and so on.

About the end of March, I think, I went down to Drummondville and I was there several days. During the time I was there there was a jam at Hemmings Falls, or about where I guess Hemmings Falls is. It went down in the night, I think. I am not quite sure of the date. In any event it was towards the end of March.

30 Q.—Did you make a visit to Hemmings Falls when that ice jam was there, or after?

A.—I was there afterwards.

As a matter of fact I think I went up there before the jam went out that year, because I remember the pile of ice there.

40 On Sunday, March 28th, I went up there in company with several other people, and we found that the jam had gone out some time previously. I think I said it was in the night, but I do not remember whether it was the night between Saturday and Sunday, although I think it was. In any event, the photograph which I have in my hand, and which I file as exhibit Z-2, was taken on Sunday, March 28th. This photograph shows large blocks of ice on the ground, at the foot of the Falls, about where the roadway is. I am standing in the middle of the photograph. I did not take the photograph, but it shows me standing in the middle of it, in company with some one else.

Q.—You are now speaking of the upper photograph on the exhibit?

A.—Yes.

There are blocks of ice quite a little higher than I am. They were nothing more or less than big chunks of ice.

In this particular photograph, there is a flaw, which is very

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

easily seen. It does not represent a chunk of ice. At first glance one might think it to be a piece of ice, but it is not. It was a flaw in the film from which the photograph was made. You can see the tree right through it. If you examine it carefully it will be obvious.

Q.—That is on the righthand side of the photograph.

10 A.—Yes.

The lower photograph represents about the same thing, on the same date. It is actually in the road, not between the road and the edge.

Q.—Will you look at two photographs I now show you, on the same sheet (which I will ask you to file as exhibit Z-3) and will you tell His Lordship what they represent?

20 A.—These photographs were taken on the same day, from the west bank. They were taken on Sunday, March 28th, and they represent the ice cliffs thrown up on that edge. The second photograph is a photograph of the same ice cliffs, taken looking towards Drummondville. As a matter of fact the water tower at Drummondville can be seen in the background. I think this would constitute what is called the gorge, I do not use the term myself, but I think that is what Mr. McLachlan and Mr. Griffin have referred to as an ice gorge.

Q.—Did you have occasion to go to Drummondville in 1921, and see what happened there?

A.—Yes sir.

30 At that time I was still operating superintendent, and on the morning of March 10th I was supervising the installation of some transformers in Sherbrooke power house. Some time around nine o'clock we got a telephone call from Drummondville that the ice was running out: that there had been a jam at the Falls, and that it had broken, and that there was a serious flood, and considerable damage had been done to the power house. We were also told that one of the men had been very badly hurt, and a couple of other men had been endangered, but were not seriously hurt.

40 While I was talking on the telephone, the transmission line towers on which the power and the telephone lines were carried, were knocked down, which cut off all communication.

I went as quickly as I could to the C. P. R. station, and was just in time to catch the No. 2 Halifax train (as we called it) that used to leave Sherbrooke in those days at around 9.40 I think. I would not be sure of the exact time, but it would be a matter of record, and could be easily ascertained. I arrived in Drummondville somewhere around one o'clock. I think the train was a little late: it should have got there about 12.30.

I went to the power house, and found the transmission line down, and found the racks on one unit caved in. One of the men,

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

Sam King was badly injured. The plant was carrying the Drummondville town load, but had been down for a while, and one unit was not running at all.

BY MR. PERRAULT:

10

Q.—What date was that?

A.—March 10th.

The first thing we did, of course, was to try to get the line up again, and I was pretty busy, and did not get up to Hemmings Falls that day. I think it was on the 12th I went to Hemmings Falls to see what we could see of the smashup that had occurred.

Certain photographs were taken at that time, which we put into our records.

20 BY MR. MARIER CONTINUING:

Q.—Will you look at the sheet of paper, containing two photographs, which I now show you (and which I will ask you to file as exhibit Z-4), and will you tell His Lordship what these photographs represent.

30 A.—There are two photographs. The upper photograph represents ice in the field below Hemmings Falls. This was taken not far distant from the second photograph in the previous exhibit. As a matter of fact, at about the same place.

The second photograph on this sheet exhibit Z-4, represents the gorge at that time — the ice thrown up on the bank of the river. This is the Drummondville side of the river.

Q.—From what you saw at Hemmings Falls, could you tell what had happened in the preceding days?

A.—There must have been a jam, there, and the water must have come down and shoved that ice out on to the flat like that.

Q.—Did you go to Drummondville in the spring of 1928?

A.—Yes.

40 Q.—And, did you find there had been any flood there?

A.—Yes.

I would like to look at my notes, to confirm the dates.

And it being 5 o'clock, the further testimony of the witness is continued to Monday, December 12th, 1932, at 10.30 o'clock in the forenoon.

And further for the present deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

And on this twelfth day of December in the year of Our Lord, one thousand nine hundred and thirty two, personally came and reappeared:

10

JOHN W. DUNFIELD

and his examination in chief was continued by Mr. Joseph Marier, K.C., of Counsel for defendant.

Q.—If I remember well, at the close of your examination on Friday last, you were about to speak as to what happened in 1928?

20 A.—Yes sir, that is correct.

Q.—Will you now continue, and tell the Court what happened?

A.—Until April 4th, that would be the Wednesday, things looked pretty good. A lot of the ice had gone out of the river between Lennoxville and Drummondville, and I got favorable reports from Hemmings Falls as to conditions there, but on the next day, the temperature went up and it got quite warm, practically up to summer heat, and there had a snow storm a day or two before, light snow which ran off very fast.

30 On the afternoon of Friday, — that was Good Friday, by the way, the 6th, there was a jam above Lennoxville near the Dominion Experimental Farm, and at half past four, I went up to look at it. It was quite a serious jam; the ice had come around over the road and through the farm...

Q.—Where did you live at that time?

40 A.—I was living in Lennoxville at that time, and I went to look at it. I did not like the looks of it at all. The ice was pretty green, quite heavy; it was still very hot, so I decided I would go to Drummondville as soon as I could, which was the next morning's train.

That jam at the Experimental Farm went out sometime between six and eight in the evening. I don't know the exact time. It did not do very much damage; it knocked over a few of the Telephone Company's poles, etc.

BY MR. PERRAULT:

Q.—On the afternoon of the sixth?

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

A.—On the afternoon of the sixth.

The next morning I went to Drummondville by the C. P. R., arriving there around ten o'clock, I imagine. I went to the Power house at Drummondville; I saw from there that there was no trouble
10 at the power house, that the river below the power house was clear so far as I could see.

I went up to Hemmings Falls, and on the way there I noticed some water on the road near the end of the Drummondville dam, which, apparently was coming from that little brook which flows down from the siding. I went down to Hemmings Falls and saw there was practically no ice in the pond between Hemmings Falls and Drummondville; there was a little between the Canadian Ce-
20 lanese Pumping station and the old Etna Chemical Pumping Station, nothing very serious. It looked as if it would go out at any moment.

I went up to Hemmings Falls, and having arrived at Hemmings Falls, I heard by telephone — in fact, I think I was told the telephone message had come some little time before, that the jam at Richmond had gone out. We were not able to get much details; our telephone line was in bad order.

I went up and got a team and headed to the upper end of the pond as I thought I might see the arrival of that jam from Richmond, knowing from experience that it would come down very fast on
30 account of the great volume of water behind it, and from the nature of the river.

BY MR. MARIER:

Q.—Will you state about what time you left Hemmings Falls in order to go up the river?

40 A.—I could not say exactly. It might have been somewhere around three o'clock, I would imagine, perhaps a little before.

On the way up, we did not notice anything particular. The pond seemed to be about normal, but we came in sight of Island 71. That island is variously known as Brown's Island, and Round Island. I think the best way to describe it is to call it Island 71. It is so marked on the map, lot 71 of the Township of Wickham.

We could see below Brown's Island there was some broken ice; it may have been jammed there. It was pretty far down at that time.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

We went on up the river and arrived at a point which we call Benoit's. At that place the road turned away from the river.

Q.—Is the name of Benoit indicated on the lot, where he lives?

10 A.—Yes. It is lot 19 B. We arrived there, and the road from that point turns away from the river to go around a little brook that comes in there which we refer to as the Laprade's brook. It is between Laprade's and Benoit's, I think. However, at that place we went out on the pond — there was a photograph taken at that time, I think. About 4.15 it showed there was a jam approximately cross the river, not very high, perhaps three or four feet, about running below Brown's island and across the river, and towards the Dauphinais property from somewhat above Laprade's, and I remember
20 that I still remarked that that jam stayed there, nothing was going to happen. However, at about almost exactly 4.23 there was a movement of that jam; it appeared to move down from the centre. It gathered speed, came down towards where we were standing, and the water rose very rapidly. Just how much I cannot say. As far as we could see, the river was full of broken ice, the usual debris that comes down with a jam, broken ice, pieces of wood, all kinds of stuff, logs, old trees, and that all moved down, and as it went by us, we decided we would see how fast it was going, so, the road at that point is practically parallel with the river and we walked along at about four miles
30 an hour. That is fairly easy to compute, four miles an hour. That happens to be very nearly 120 paces a minute — not quite 120 paces a minute, and a pace being ordinarily a little less than a yard in my case, I was able to determine four miles an hour very closely.

The jam was moving about one quarter faster than I was walking at that time. Understand, that is not as fast as I can walk. Four miles an hour is a good ordinary walking pace. I believe it is the official military pace, as a matter of fact, and it is very easily determined. As I said, it is 120 paces a minute as nearly as possible.

40 We watched it closely. Presently it slowed down; from where we were out here, we could not see just why it slowed down, but we took it for granted that it was jammed down below here, knowing the nature of the river, and the thing would start and stop, splashing quite largely, the river perhaps going up and down as such as three feet.

We then thought we would go upstream and have a look, but we drove along a piece, and we found Laprade's bridge was under water, and we were not anxious enough to go up and try to ford it. It was over the railing anyway. There is a railing on that bridge, and

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

the water was over the railing, so I take it it might have been between three and four feet.

We then went back to near Benoit's and things had not changed very much. The thing was moving, moving and stopping, and moving and stopping, and there were perhaps three or four feet, and
10 a couple of men came by with a team. I don't know who they were. They were strangers as far as I was concerned. They told us that the gully downstream had been flooded and that we would have some difficulty getting back. We then started downstream, and we were obliged to leave the team at a farm — I don't know whose it was, and we headed around then through the woods to get around these gullies here which ran quite a way back into marshy land, rough bush of forest, cedars, etc., very bad going, and actually took a very long time to get downstream.

We came to Bergeron's about — it might have been nine
20 o'clock. It was pretty dark. We could not see very much, but we could see there was a jam at Bergeron's. We could not see very much because it was dark. We got a team at Bergeron's and drove back to Hemmings Falls. I suppose we might have got there at 9.30 or a quarter to ten. We got a change of clothes, because we were very wet, and something to eat, and I thought I would be well advised to go to Drummondville and see what had happened on the earth fill, if anything, so we drove to Drummondville. I do not remember anything special on the way to Drummondville. The water at the end of the
30 dam I referred to was a little higher, but that is the only thing I remember. We went around through the town of Drummondville up the other side of the river. I did not notice any particular changes on the way until we got to the small brook which runs into a basin...

BY MR. GARCEAU:

Q.—It was at night you went there?

A.—Yes.

Q.—Were you on the Drummondville side?

40 A.—We had to go down. We went down from Hemmings Falls to Drummondville across the bridge and up on the other side.

Q.—You came up on the west side?

A.—Yes.

Q.—On the Drummondville side?

A.—On the Drummondville side. We came up then. You will remember, there is a little brook between the highway. We turned off the highway towards the jam on the old road that came up parallel with the river. We crossed the little brook. That little brook was not particularly high at that time. It was perhaps not quite level with the bridge, so I figured nothing much could have

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

happened up above. However, we kept on going and we got up to the pond in here — the road goes up and parallels the earth fill dam, and we got up to the pond about at this second bend of the dam.

BY MR. MARIER:

10

Q.—Opposite which lot would this pond be?

BY MR. GARCEAU:

Q.—Mark it with a letter?

A.—Oh, about opposite the line between Eugene Dionne which is part of 101 and Arthur Dionne which is part of No. 101, about past that land that cuts the earth fill. We found there a considerable amount of ice in the road.

20

At that point, which is about the last bend in the earth fill, which is shown very plainly we found a good deal of ice in the road, and there was some water there, but as I said I do not think it was very much, because the pully down below was not very full. However, we did not try to go up any further. We went up on the earth fill and walked back along.

We found that some ice had been lifted up and deposited on the front of the earth fill, that is, the up stream side which is built on the slope, and there was ice higher than the water level setting up on the slope of the fill, the splash guard which is on the core wall in this section here. It is very difficult to describe that — between the two high points of the earth.

30

BY MR. DECARY:

Q.—What is the lot number?

A.—It is on the old Pelletier lot. It is marked “Napoleon Pelletier”, just beneath the earth fill. Along there there is a core wall, that is, a concrete wall built into the earth fill, and on the front of that core wall, there was a piece of timber; I suppose it might have been six by six bolted right at the top of it to prevent water splashing up on to the earth fill during windy days, etc., when there was open water and high water, just merely to prevent doing damage on the earth fill. That was put on when the dam was built, and some of that had been knocked off on account of the ice raising, going up on to the face of the fill. I do not recall another damage there.

40

We went back to Drummondville and Hemmings Falls. I think we got there around three o'clock in the morning and went to bed.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

The next morning I noticed that I could see this ice on the fill from this side of the river.

BY MR. MARIER:

10 Q.—From which side of the river?

A.—From the Hemmings Falls side of the river. It looked about the same as it had the night before. I also noticed some ice had been lifted, and had come up on the slope on the Hemmings Falls power house side, and I was told that that had come up the previous afternoon, although of course, I was not there to see it.

20 We then went up the river to Bergeron's where we found considerable jam existing, running off across the river, and I would say it was very close to the place we had seen it the night before. I could not be positive because, as I say the night before it was dark. It may have been exactly the same place. At any rate, it had not moved very far. It curved somewhat, as I have indicated on that plan by a yellow line, curved down stream in the centre and back slightly on the far end of it.

Q.—Will you indicate the point where the jam rested on the west side, and on the east side, according to what you saw at the time?

30 A.—It was resting on Bergeron's point on the Hemmings Falls side.

BY MR. PERRAULT:

Q.—There are two properties mentioned?

A.—It was almost on a line between 10-A and 10-B. They are both Bergeron's — about on a line between 10-A and 10-B, just about on that line, and on the other side it was on part of lot 101, the upper end of Arthur Dionne's property I would judge.

Q.—About at the division line?

40 A.—At the end of the lot, a little below lot marked 100. I think it was the property of Mr. Gariepy. There is a small lot in there. It was below the property of Mr. Gariepy, below that a little — not much below. Above that, as far up as we could see the pond was full of broken ice. The jam there might have been fifteen feet high, not an abrupt wall, but a slope perhaps thirty degrees or a little less towards the upstream.

There was also an area of open water which I take it, was parallel with the old river bank and running down stream quite a distance. I would place it as nearly as possible over the original river bank, and it is so shown on this plan.

JOHN W. DUNFIELD (*For appellant*) Examination-in-chief

BY MR. MARIER:

Q.—Will you file that plan to which you refer as exhibit Z-5?

10 A.—Yes. There was, as I say, some open water running down stream, as nearly as I could tell, where the old river bank was, and at nine o'clock in the morning the lower end of that open water had moved down stream a little, and had stopped again. It had perhaps gone 100 feet or 100 yards. It is difficult to say the distance, but it had moved a bit and considerable water had come down.

BY MR. GARCEAU:

Q.—The lower end went down?

20 A.—The lower end of that water moved downstream a little. It is indicated in brown. It says: "The end of jam moved here at 9 a.m., on April 8th".

As I said, it came up from below that, although the ice appeared to be smooth in this area, that this open water stretched down the middle of it.

Q.—When you say, "This area", will you indicate the extreme points of the area you refer to?

A.—From the jam pretty near down to the pond one could see ice practically cracked a bit, but lying flat, not tipped up on edge or anything like that as it was above.

30 There is one thing I omitted, and that was the night before, when we were over on the earth fill about one or two o'clock in the morning you could hear rushing water out in that area somewhere. We could not see it; it was dark. We had a fairly powerful flash light with us, but could not see it, and I suppose this open water we saw the next morning accounts for that. We had with us a can of thermite...

BY MR. DECARY:

40 Q.—That is, at 9 a.m., in the morning?

A.—Somewhere in that vicinity — well, after nine. I have marked on this plan the extreme limits of the time. It might have been anywhere between 9.30 and 11.30. I might add that my watch had stopped the night before. I had forgotten to wind it, so I am not very clear on the time of this particular day, but approximately.

We took a can of thermite up there. We had been experimenting with thermite in the years 1927 and 1928, and one year after, in 1929, in conjunction with Doctor Barnes. We had been experimenting with thermite units, and some chemicals, some at Drummondville, some at Hemmings Falls, and there was an open glade of water

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

just below — a little below the jam and I thought that perhaps if we put a can of thermite up on the point shown here — it is indicated very plainly...

10 BY MR. MARIER:

Q.—Mark it with a letter? At the point which is indicated by the inscription “Thermite Unit”?

A.—That is it. I am not saying it is exactly at that spot.

Q.—But it is marked “Termite Unit, 10.30 April 8th”, and there is an arrow running to a point indicated in black with a red line indicating the jam, and this was the place where you used the thermite?

20 A.—Yes. Anyway, we noticed this open water. We ignited there a can of thermite. After we had dug a hole in the ice, we did not dare to go far from the shore, because we did not know when that jam was going out, and we were quite close to the shore, and when we ignited it, it made a rumbling noise, as it usually does. I cannot say that I noticed any particular thing happen. I do not recall any trouble of any kind, nor did I see afterwards any particular advantage in having used that can of thermite.

30 I might say at this point that thermite is a mixture of aluminum and oxide of iron and when it is heated by some high temperature such as magnesium — you cannot light it with a match or something like that — it takes a much higher temperature. When you light it with magnesium, which is generally used, it changes its composition from aluminum and iron oxide to iron and calcium oxide. The iron is in a molten state at the time. It burns its way through the bottom of the can and drops into the water. The theory of it is, that the radiant heat from that very hot iron gets into the interstices between the packs of ice, and allows the water to run through a little more freely. The same thing happens as when you see a blacksmith take a horse shoe and dip it in water. You have probably heard a crackling
40 noise — if you remember, the blacksmith takes the hot horse shoe, white hot or red hot, and sticks it into the water, and you hear rumbling, and occasionally you see little flashes on the surface of the water. That is because the hot iron dissociates the water into its component elements oxygen and hydrogen and the oxygen combines with the iron and the hydrogen comes to the surface and combines with that oxygen in the air with bright red flashes and with loud cracks sometimes, and it forms into water again — of course, a water vapour naturally comes.

That was the first thermite unit we used. The second thermite unit was on a ridge which existed down below that open glade of

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

water. I don't know what caused that ridge. There is a pressure ridge and it is marked "Pressure ridge 10 a.m., April 8th."

BY MR. PERRAULT:

10 Q.—This was on the east side?

A.—On the Hemmings Falls side, quite a piece below the jam. It was also below the open glade of water. I don't know what caused that pressure ridge, whether it was a rock or stump. Anything of that nature might have caused it.

At any rate, we put another one in there and ignited that. The top of the can was not more than a couple of feet under water, which is quite contrary to the proper way of using thermite. We could not get down any further. We ignited that one. That one was quite spectacular. The hydrogen came into the air and ignited. We
20 got a lot of orange colored flashes, and quite noisy, but from the fact that whatever did occur was really above the water, it really did not do anything.

I might say further, we had used in the previous year some thermite in an endeavour to break up some sheet ice, and with negative result.

In the following year we used some thermite in various places. We have used no more since. As a matter of fact, in the first place, I think we bought a dozen units and we put in our conductors. We would try a part of them, and the balance would be returned to the
30 people we bought them of, and I think we used six of them in the three years, and returned the balance to the manufacturers.

Thermite was originally developed with the intention of using it for welding purposes. It has been used in many places, probably in Montreal, although I am not sure of this, for welding together the ends of rails where you have to use your rails as a conductor switch in the street railway. It was used for that purpose. Then it was used for welding shafts, etc. I don't believe it was very successful, for the reason the aluminum oxide used to interfere with the bonding of the piece of molten steel produced by the thermite, with
40 the steel that was in existence. I don't think it is used very much now. It was first used for ice breaking. I imagine it was Doctor Barnes who used it, from the way he talks about it. I also knew that the last year or so in his work with ice, Doctor Barnes had pretty well abandoned the use of it. I understand he had something before. Just what that was I don't know. Personally, I don't think thermite was of any use whatever.

BY MR. MARIER:

Q.—Some witness referred to a conversation which was sup-

JOHN W. DUNFIELD (*For appellant*) *Examination-in-chief*

posed to have taken place between you and the people who were there. Do you know who were the people who assisted in those experiments?

A.—No, I do not. I had several people up there. I do not remember just at the moment who any of them were. There was quite
10 a large number of people watching the thing. I don't know who they were.

Q.—Did you speak to these people?

A.—Seeing they were pretty well all French people, and I do not speak French to amount to anything, probably not. I don't remember. If I did, it might have been some casual remarks. I really cannot state. I have no remembrance. There was a crowd of people, but I have no remembrance of speaking to any of them.

Q.—Did you explain to anybody who were there the object
20 of your experiments, and what would happen?

A.—Not that I know of. I may have told them, we will try and put these in and try and reduce the water level above the jam. The intention was, as I said before, to take the pressure off the jam, but one can of thermite to do that was nothing at all. If I had tons and tons of it I might have done something.

Q.—I understand you were not alone. Can you tell me who was with you?

A.—There were several men from the power house. There were a couple of labourers, I think. I don't remember who they were. I think (and I am not prepared to swear to this) but I think Mr.
30 Kitson was there, and I am pretty sure Mr. Rutherford was there.

BY MR. PERRAULT:

Q.—How many pounds of thermite are there in a can?

A.—We had two sizes, 75 pounds and 100 pounds.

Q.—What size cans did you have?

A.—Either 75 pounds or 100 pounds probably. I am not absolutely sure if we had both. There might have been the equivalent
40 of perhaps fifty red or white hot horse shoes dropped into the water.

Following that nothing happened. We stayed around there a while and went back to Hemmings Falls, had our dinner, looked over the thing. It was getting quite a bit colder. The thermometer was dropping and I was beginning to think, by George, this thing might stay here, although it is quite usual for an ice jam to stay any length of time. I thought I would go around and see what had happened on the earth fill.

We got a team from Drummondville, and we drove to Drummondville and up the other side of the river to below the earth fill, went up on the earth fill, and found the conditions had not changed

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

very much from the night before, if any. There was no water out in this area marked in brown. I take it we must have been there somewhere between 2.45 and 3.15. I could not be any more accurate than that. There was no water, but there was considerable ice, and when we got further up, on the end of the dam we could see ice up on the
10 road and on back on the road around that pond. It does not show here, but there is a pond on this side of the road, the west side of the road. Actually it is to the south, but it is referred to as the west, covered with birches. There was a lot of ice out in the field and over the road and we had thought of trying to get up to Labonte's, so we were just wondering whether we should try and go, to avoid standing there looking at the thing, when there was a movement in the centre of the jam where the open water channel existed down stream. It seemed to collapse from the centre into that open
20 water below, and then, the whole jam from up river went down very fast down river. I don't exactly know the time. As I said before, I would say not closer than 2.45 and 3.15. As a matter of fact, I have seen the charts since that were taken and recorded at Hemmings Falls, and it must have been before 3 o'clock.

On this chart, we have the first movement of ice marked in green, and I said it was noted at 3.15.

Q.—On this plan which is filed as exhibit Z-5?

A.—On this plan marked exhibit Z-5, which, by the way is a copy of the plan which I made on the 12th or 13th.

30 After I had gone home I got a very bad cold, through the wetting I got, because we had had a lot of trouble there, and I have marked that 3.15. At that time I had not seen these charts, and those being an exact copy, show 3.15.

Q.—I understand on the afternoon of April 8th you took a team and went to some point along the earth fill?

A.—We did not go on the earth fill with the team down below that road.

Q.—Did you go on to the earth fill that Sunday afternoon?

40 A.—Well, I was up on this outer end of the earth fill when this trouble here occurred.

Q.—Were you on the earth fill for a certain time before the collapse?

A.—We had been there a few minutes when this collapse I referred to, occurred. We had been to this point looking the thing over in general, trying to decide whether we should put the team out in the wood and get around, but we gave that up.

Q.—Could you see the ice between the ice jam and the dam from where you were on the earth fill?

A.—Yes.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

Q.—Will you tell the Court what you saw as to the ice condition on that afternoon before the collapse?

A.—The ice in this area between the open channel and the earth fill was smooth. It was broken into large cakes, but they were lying right way up. They were not tipped up on end or anything of that nature, and as far as we could see the same condition existed on the far side of the open water.

Q.—When you refer to that open water do you mean that it still existed on the afternoon of April 8th?

A.—Surely. As I said, the jam collapsed into that open water, that is certain. That is certainly the point at which the jam collapsed.

BY MR. GARCEAU:

Q.—But is was not the same open water you had seen the day previous?

A.—On the day previous I did not see anything. I did not get back there until too late.

Q.—When you were on the other side you could see an open channel near the bank of the river?

A.—You mean this little glade?

Q.—Yes.

A.—No, a different one altogether. This glade was in close to the shore which is marked in blue.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Where was that open channel that you saw on the afternoon of the 8th? Where is it shown on your plan?

A.—It is marked in yellow on the plan. As nearly as I can tell it ran parallel to the old river bank.

Q.—Beside what property?

A.—The Dionne property.

Q.—Eugene Dionne?

A.—Yes. It ran down just outside. You see those houses marked “Eugene Dionne”, just outside that, about where the old river bank is shown on the plan.

BY MR. MARIER:

Q.—How far did it extend?

A.—Quite a long way down stream.

Q.—About what distance from the dam?

A.—Oh, I don't know. I would have to measure that. You mean, how far was it from the earth fill?

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

Q.—From the spillway.

A.—Oh, from the spillway, about half a mile; the lower end of it after the shove which had occurred in the morning, might have been half a mile, and as I said, above the spillway, about half a mile there is a bend in the river, and it got to there as near as I can tell.

10 Understand, there was no survey made of this. This is as I saw it.

On the earth fill when this collapse came, naturally the nearer we got away from there the better, so we headed for home. I went along the top of the fill, the fellows who were with me went down below. Personally I think I was in a safer place, but they did not agree with me. They wanted to be down on the road. I thought being up on the earth fill was the best place to be.

I hurried along there about as fast as I could go. When I got
20 down to the point about right above the words "Napoleon Pelletier" indicated on the plan, I was able to observe again, and I noticed the water was pretty high there, so I took a rule and stopped a moment and measured the distance along the earth fill. I could not measure the vertical distance from the top of the earth fill, but I just measured what I would call to the break of the earth fill along the level, and I found along that, that the water might have been between elevation 325 and 326 over on that point. I do not think it ever topped the earth fill, but I do know that almost immediately after I had
30 made that measurement and was heading on again, a tremendous amount of ice shoved up over the wing wall near the dam, and also at practically the same time a few large pieces came over the earth fill just about where I was, so I went down to the road just as quickly as I could, and when I got down to the road, I could see the power house quite plainly. We could see masses of ice going over the dam and breaking to pieces on the rocks.

The gates were fully open or practically so, and as the ice would go down under the gates some of those gates would clang as if a man had been hitting them with a sledge hammer. As a matter of fact, one was slightly damaged by a piece of ice coming up and
40 hitting it.

I also saw water coming out of the gate house. It was just at the southerly end of the gate house. There is a door right where we go to get on to the dam and on to the gate. There was water running out of that. That was a place where water was never intended to be, and frankly I did not know whether the whole of my crew had been drowned like rats or not. It was not a very pleasant afternoon for me.

We got into the team and drove to Drummondville and I don't think we lost much time.

I noticed as we got by that the little brook had not raised, so

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

I concluded there had not been much water come around the end, if any.

I noticed the Celanese Company were working pretty hard. They seemed to have some trouble, and further down I noticed the smoke stack of Mr. Mercure's mill was down, and there was some
10 ice on the town pumping station below.

We drove down to the Drummondville Power house, and when we got there the water was very high. There was ice coming down, so much so that it was coming into the forebay.

I am now referring to the picture exhibit Z-1. We found a tremendous amount of ice from high water. The ice was coming down and packing in this forebay right in front of the power house.

BY MR. DECARY:

20 Q.—Mark it with a letter?

A.—I will mark it with the letter "A". There was a great deal of ice coming down, so I ordered the plant to be shut down, because I did not want anymore ice than possible to be drawn in there. I figured it would be very hard to get rid of it afterwards, and I would rather shut the plant down for a short time than have it down later for a long time, but the plant was absolutely closed down at four o'clock, so that fixes the time of that fairly well.

30 The water was very high at that time, not much below this lower curved wall, below the letter "A", and shortly afterwards the water did go over that wall for a short time, but not for very long. It did not do any damage below, and then the water started to go down and it got down six or eight inches — ten inches perhaps, and we were just thinking of getting ready to look over the plant, to see if we could start again.

There was very little water had got into the Drummondville plant — there is a door at this point "B2", and into the power house a little water had got.

40 We had a door, which is marked "B", plugged in the inside. We had beams against it, and we placed the units inside the door.

There is a ventilator which comes down to the battery room where the storage battery controls all the units, etc. We could not plug that ventilator, with the result that the battery was very badly damaged by the water getting into the ventilator.

Just about that time somebody said — I believe I was out here taking a look at the water — somebody told me that a train had gone into the ditch on the far side. I believe that has been stated to be at 4.12. The train is due at Drummondville at 4.13 and I think they said they were on time, so that fixes that time fairly well.

We also noticed at that time part of the roadway had washed

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

out at the point marked "C". I heard there was a man drowned there, but I have no personal knowledge of that fact.

Q.—Do you refer to the exact point where the road was, which is marked with the letter "C"?

A.—That is about where it was washed out, in that vicinity.
10 There also had been a piece knocked out of the lower edge of the dam at the point "D". At the point "D" it was very deep under water, and I estimated about 35 cubic yards of concrete had been knocked out, something on that order.

The point "D" is on the upstream curved wall of the power house, about thirty five cubic yards, I imagine.

However, we looked the power plant over carefully and made the necessary alterations in the connections so as to run our battery, and finally started the plant at 5.17 when I think the plant actually came into operation.

20 We had tried, as I said, to get in touch with Hemmings Falls and the System operator. We are not supposed to energize the high tension line without notifying the System Operator after a high tension line has been out.

We got in touch in another way, I believe, through St. Hyacinthe right away, to come in on the line, etc., which we did; that was at 5.17, or about that time. A couple of men arrived from Hemmings Falls and told us while there had been considerable damage, no lives had been lost, which I may say was a great relief, as we had been unable to find that out previously.

30 There are four telephone lines in Hemmings Falls and three of them had been broken off entirely. The fourth one, the two wires were wrapped around each other, and high voltage wires above.

Q.—From the time you went back to Drummondville from the east side of the Hemmings Falls development, until some time after five o'clock, you could not reach Hemmings Falls by telephone?

A.—We could not get in touch with Hemmings Falls. There were no telephones available. As I said, three were actually down altogether, and the fourth the two wires were wrapped together,
40 which would be enough to put it out of business. In addition to that, it was wrapped around a fifty thousand volt wire.

At Drummondville, outside, the battery was all right and the water was falling, so I started to get Hemmings Falls, but there was a constable somewhere on this road who told us we could not go, so we got permission from Mayor Moisan to go over the bridge at our own risk, so we could go to Hemmings Falls. We went. On the way over we noticed a large pile of ice on the bridge, about the middle of the bridge. I refer to the highway bridge. When we get to the far side there was a locomotive and a couple of cars, and there was another car part way over. I think there was a locomotive pulling

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

those cars away, that is, the cars that had not gone off the track. Just what time that was I don't know, but the time could be fixed by the fact that the locomotive was just starting back to St. Cyrille pulling those cars, possibly about 5.30 or thereabouts.

10 We went up to Hemmings Falls and founded there that the water had got into the plant, very largely through a door from the gate house to the control room. There was ice and water in the control room. There was a great deal of ice, and also water down on the main floor. The generator pits were flooded. The oil room was flooded. The tank room and the pump room were flooded. In fact, the thing was in a mess.

20 We also found, as I said before, we had no telephone communication whatever. That was presently fixed up, and after we had cleaned off a part of the switch board, we were able to get some emergency light from the storage battery which, in that particular place, was not particularly clear, and we proceeded to get the plant cleaned up and back into operation.

If I remember rightly, the plant was down entirely until Tuesday afternoon during these troubles. We got one unit going, then, the following day we got a couple more going, and I went home. I had got a very bad cold. As soon as I got home or very shortly after I got home, I prepared a plan of this end — this is a copy of it.

Q.—Exhibit Z-5?

30 A.—Exhibit Z-5, and I wrote down all my notes, information, in the form of a report, so that the thing was quite fresh in my memory. Incidentally it does not need that, because when you go through an experience like that you do not forget things.

Q.—You have referred to notes that you wrote at that time? Are you able to state that the evidence you have now given as to the things you saw on those two days were according to the notes you wrote at that time.

A.—Oh yes. I have got a copy of that report somewhere.

40 Q.—I would like to draw your attention to two other points. A plan has been filed as exhibit V showing to the existence of a hog's back in the St. Francis River, a little distance above the actual Hemmings Falls plant. Do you know anything about a hog's back that existed there?

A.—I think there were two plans actually made, and I think this is the report of the first one. Two surveys were actually made. I believe Mr. Lefebvre was there when one was made. I was not there when the one was made by Mr. Lefebvre. There were two made, and I don't know which was made first and which was made second.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

BY MR. GARCEAU:

Q.—You must not swear to what you believe. You must swear to what you know.

10 A.—Mr. Deslover has stated he made that plan from the notes he made on that occasion.

BY MR. MARIER:

Q.—Will you tell the Court if you actually took any part in the operations necessary to prepare the plan filed as exhibit V?

20 A.—Yes. We had two transit men at fixed points on the shore. Those transit men were Mr. Deslover and Mr. Mahaffy. We also had two men in a boat, Mr. Griffin and myself and a man to row that boat. Who that man was I don't know. He was a laborer, and was going on to Hemmings Falls at that time. We rowed up and down the river. We would row fairly close to one shore and move across a little, move across a little and up and so forth, up and down the river a number of times.

Mr. Griffin had a note book in which he entered the soundings. He also had a flag — I would call it a piece of cloth, not an actual flag, just a cloth which he held in the air at the time we took a sounding.

30 The transit men then put their fix at the moment Mr. Griffin waved the flag. That give the position at which the boat was at that moment very exact. At that time also I did the sounding in this case. I had a weight on the end of a cord which I would drop down over the side of the boat until it hit the bottom, then tighten up the rope and take hold of the rope at the surface of the water, and we would take that in and measure the length of the rope with the top. We did not have a regular lead line, so we did not attempt to use that line itself as a measure. We used a tape measure we had with us to measure the depths. We would go on up and I would drop it repeatedly.

40 Also, in the notes that were made by the transit men, they took the elevation of the water at the moment we started.

It took us about an hour or an hour and a half to make it, and at the end they took that accurately from our gauges.

Q.—Is one man ALONE able to do all the necessary work of that kind in order to establish the contours in the river?

A.—I would not think so. I might say the river bottom is quite rough there.

Q.—When you were examined on Friday last, you referred to the frazil which existed before the Hemmings Falls development was built?

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

A.—Yes.

Q.—Can you tell us, as far as you know, what was the condition in respect to frazil in the pond which was situated below Hemmings Falls and as far as the old dam which existed in Drummondville?

10 A.—Yes. In 1917 or 1918 I think I stated that I was not directly in contact with the operating end of the Company. I was Distribution Engineer, or some such title at that time, but I had had some experience with frazil, and they had some trouble at the old plant, and I was asked to go down there to see if I could give them any help. We got the plant running ultimately, but the whole area of it was filled right up with frazil.

The area near that power plant was quite full of frazil.

20 BY MR. DECARY:

Q.—Are you referring to the Drummondville plant?

A.—The old Drummondville power plant, that is, the Corporation plant. It was quite full of frazil. That was the only time I saw frazil there until I became operating superintendent which was the winter following 1919. In that winter we had a great deal of trouble with frazil. It was a very costly matter.

BY MR. PERRAULT:

30 Q.—In 1919?

A.—1919-1920. When I referred to the winter I meant the season of 1919-1920.

Q.—After the construction of your dam?

A.—After the building of the lower plant, not the upper plant. We had a great deal of trouble there every winter until the Hemmings Falls plant was built.

40 I got Mr. Bouliane to go there and make certain surveys on the amount of frazil in the pond, and to work out a means of getting did of it. I may say that it must have cost us a great deal of money, and that was my principal concern at that time. To fight frazil we spent \$2,000.00 — \$3,000.00 — \$2,000.00 a year. On one occasion we spend \$1,900.00 odd in one month.

Q.—Was this in 1920?

A.—In various years. I am giving you the various years before the Hemmings Falls dam was built.

Q.—The trouble was at the lower plant?

A.—The trouble was in the pond above the lower plant. It used to fill up with the frazil which had formed in the rapids above, and came down under the sheet ice. It used to cost us a great deal of

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

money to get rid of it. I had Mr. Boulian there for one winter making checks, etc.

BY MR. MARIER:

10 Q.—And since the Hemmings Falls dam has been built, have you had any trouble whatever at the lower development with frazil?

A.—Frazil that came under sheet ice.

Q.—Did you have any trouble after the erection of the Hemmings Falls dam?

20 A.—There are two kinds of frazil. Some frazil is formed early in the fall before the sheet ice forms on the pond. Any power plant is apt to get some of that on a cold night. The water becomes chilled and you get a little puff of wind, something starts wave action in there and you get some frazil formed, and then and there in the pond it may or may not do any damage. We refer to that as new-born frazil.

The other frazil I refer to is a mixture of frazil and anchor ice which comes down under the sheet ice after the sheet ice has formed, causing obstructions.

We may go two and three years perhaps and don't see any, then we will get a year that we might see it once or twice, but from the frazil coming down under the sheet ice we have had practically no trouble since the Hemmings Falls dam was built.

30 Q.—Will you look at the chart which I now exhibit to you, and which I will ask you to file as exhibit Z-6, and tell the Court what this chart represents?

A.—This is a chart from the automatic water level recorder, which we have installed at the Hemmings Falls plant; the chart is for one week and is changed every Saturday at midnight, that is to say, this chart was put in at midnight on the Saturday preceding the breakup. That would be March 31st, I imagine.

40 Exhibit Z-6 finishes at midnight on Saturday, which was April 7th. It shows very clearly the action of the water during the afternoon and the evening of that Saturday.

Previous to that it also shows the elevation of the water.

We have in addition to that, an automatic tube gauge, which is a class tube with an accurate scale behind it, and it is checked periodically. As a matter of fact, that visual gauge is read one an hour and the figure checked with the automatic tube gauge, to make sure the automatic tube gauge is in good order.

I might also say we have to keep very accurate time at the power house, because all orders are given with regard to the time in the same way as they are on a railroad.

I have a second chart here, which I will file as exhibit Z-7,

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

that is, a continuation, it goes right ahead. From midnight of the 7th it carries on through Sunday the 8th, etc. Monday is the 9th, Tuesday the 10th and Wednesday is the 11th. The chart runs for one week, and then we have to put in a new chart.

10 This exhibit Z-7 also shows what the water did during the period from midnight until the final breakup, which is shown on this chart just about three o'clock.

I might mention that there was a tube gauge in parallel, so to speak with this automatic. The top of that gauge is at elevation 321.6 according to my memory. When the water reaches that level this gauge no longer indicates anything. It simply draws a straight line straight along, because the pressure is not there, having come out of the top of the tube gauge.

20 This portion which is marked with an arrow head on exhibit Z-7 was put in, I don't know who by. It is hard to read. The dotted line indicates the probable water levels. The peak, at least, was taken from the mark in the gate house which we have definitely fixed, showing the peak of the flood was at elevation 325.6.

Q.—Will you now look at a plan which I exhibit to you and which I will ask you to file as exhibit Z-8, and tell the Court what this plan represents?

A.—The chart or plan which I have here shows at the top the gate openings as they occurred at Hemmings Falls. The top cross hatched line indicates the movement of No. 1 gate at Hemmings
30 Falls; the second, the movement of No. 2 gate; the third the movement of No. 3 gate, and the bottom the movement of No. 4 gate. These have already been referred to.

The middle line shows the water elevations plotted on a straight line taken from those charts which I have just filed as exhibits Z-6 and Z-7, and the bottom line shows the flow of the river as calculated from the elevation taken in conjunction with the flow through the gate, the spillway, the power plant itself, and such other information as we had available. They are computed from standard
40 formula which are used more or less universally. There are a number of formulas. I don't know which one was actually used in the making of that chart.

Q.—On the upper part of this chart exhibit Z-8, you refer to black hatched lines?

A.—Yes.

Q.—And I see that those hatched lines are not always the same height. Will you explain what that means?

A.—For the purpose of answering that question I will consider No. 4 gate. No. 4 gate was opened eight feet, for instance, on Friday, between 7 and 8 in the morning.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

BY MR. DECARY:

Q.—Ten feet is the full width of the gate?

A.—It was opened eight feet. That gate was raised up eight feet. That is indicated by showing this part in black. That curve
10 indicates that gate was opened eight feet.

BY MR. MARIER:

Q.—There is a scale?

A.—There is a scale on the left hand from nothing to twenty and it marks numbers 1, 2, 3, 4 gate, each gate going from nothing to 20 feet. That gate remained with the 8 feet elevation until Saturday morning, a little after half past eleven, when it was fully opened, and it remained fully opened right clear through till the end of this
20 chart, which was six a.m., on the Monday morning, which would be the 9th.

In the same way, the third gate was moved. It was open about four feet when the chart begins which is at midnight on Thursday. It continues at that for about an hour, and is opened another foot and continues there until three o'clock in the morning when it is opened up another foot, making about 8 feet in all, and it so continues until between six and seven that morning when it was opened another foot, making it about 9 feet, and so it goes on, ten feet perhaps, until a little after three in the afternoon when it was opened
30 up till 12 feet and continued there until between four and five when it was fully opened.

That gate then remained fully opened until a few minutes before six on Saturday afternoon and at that time the water having gone rapidly down, the gate followed the water down and in the same way you will notice the other gates above were following the water down. Then, the water started to raise, and you will find that right after the water started to raise the gates were also fully opened, each one thereafter, numbers 2, 3, and 4 remained fully opened until the end of the chart which is, as I said before, six o'clock Monday morning. No. 1 gate, however, was moved down and down several times
40 as I referred to.

Q.—Could the same explanation apply to the other hatched lines?

A.—Yes.

Q.—Will you tell the Court how many days this chart exhibit Z-8 covers?

A.—It covers Friday from midnight to midnight. It covers Saturday from midnight to midnight. It covers Sunday from midnight to midnight, and it covers Monday from midnight to six a.m.

Q.—And you have a scale on this chart?

A.—Yes.

JOHN W. DUNFIELD

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

Q.—By which can be determined the height of the water?

A.—Yes. That was taken from those circular charts filed as exhibit Z-7 and Z-8. The flow of the water was calculated from those
10 elevations, and the opening of the gates, and the spillway and the flows through the generators.

CROSS EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—When did you begin to work for the Southern Canada Power Company?

A.—I was working for the Richmond County Electric Company before the Southern Canada Power Company acquired it. That
20 would be twenty years last September, as a matter of fact, because my service with the Richmond County Company count with the Southern Canada Power Company.

Q.—Do you remember who was the vice president in 1917 or 1918?

A.—I think it was Mr. Teele. I did not know him very well.

Q.—He was the engineer supervising the construction of the lower dam at Drummondville?

A.—Yes.

Q.—You know him?

A.—Very slightly.
30

Q.—You were not working for the company at that time?

A.—Not at Drummondville. I was not at Drummondville.

Q.—You gave us the levels of the water at Hemmings Falls for Saturday the 8th. Have you the level at that time at two o'clock?

A.—No. I think we have filed that as an exhibit.

Q.—But you have just filed an exhibit which shows the levels of the water at two p.m.

A.—The elevation at two p.m., was 317.4 as near as it may be.

Q.—And the highest elevation that you could make out after
40 was 325.6?

A.—That was on the Sunday.

Q.—I am now speaking of the 8th?

A.—I beg pardon. I thought you said the 7th, the Saturday.

Q.—I am referring to the 8th?

A.—At two o'clock on Sunday afternoon?

Q.—Yes.

A.—It was 317 and 2/10th. That is a long way from one end of the scale to the other. It is hard to follow through.

Q.—Can you tell us the elevation of the water down below the dam at Hemmings Falls?

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Cross-Examination

A.—No.

Q.—Can you give us the actual elevation at the lower dam?

A.—I think we must have that somewhere. I have not got it here.

Q.—You have the elevations at the lower dam?

10 A.—Yes.

Q.—As a matter of fact, you keep records at the lower plant?

A.—Yes, we keep an hourly record. We have not an automatic at the lower plant. There is no automatic gauge at the lower plant. We keep an hourly record there, but it is the record at the power house, not at the pond. There is a drop in elevation depending on the load on the plant, and the amount of water coming down the river.

Q.—So there are no records to establish the level of the water at the lower pond in the afternoon at three o'clock?

20 A.—Approximately. They are not accurate.

Q.—Could you file the record of the flow of the water for the entire day on Saturday and Sunday?

A.—At the lower plant?

Q.—The water level in the lower pond above and below the plant?

A.—Above and below?

Q.—Yes, and of the tailrace at the Hemmings Falls dam?

A.—How long do you want that for?

30 Q.—For Saturday and Sunday the 7th and 8th?

A.—It will take some time to get that. I will send somebody to get it.

Q.—Could you have that for to-morrow?

A.—I cannot say for sure. I hope so.

BY MR. PERRAULT:

Q.—You have the readings for the tailrace at Hemmings Falls and for the water level at the lower plant?

40 A.—They are the hourly readings. They are not taken with an automatic gauge.

BY MR. GARCEAU:

Q.—Have you the water level at midnight for November 4th and 5th 1927?

A.—From midnight on the 4th to midnight on the 5th, is that what you mean?

Q.—Yes.

A.—I take it you want Hemmings Falls?

Q.—Yes. Hemmings Falls and also at the Drummondville plant for the same date?

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Cross-Examination

A.—I have not got it here. I will get it for you.

Q.—I want the levels of the tailrace of both dams?

A.—There was only one dam there in 1921.

10 Q.—On the plan you produced as exhibit No. 17 you do not mention the old bed of the river and the embankment? The old bed of the river is this heavy line?

A.—That is the old river bank.

BY MR. GARCEAU:

Q.—Will you mark it with the letter “A”?

A.—Yes. I put an arrow showing the old river bank. That is very approximately. There are several lines close together showing the contour, but that is as near as possible.

Q.—Mark the earth fill with a letter.

20 A.—It is marked earth fill dam.

Q.—It is marked earth fill dam, and it starts from the dam to the concrete wall?

A.—Here is where the concrete wall is, and then the high ground I referred to, and you have 4200 feet as near as may be with another high bank in the middle, and then there is a pond here also.

Q.—When you put that thermite in the river, did you meet Mr. Manseau?

A.—I don't remember. As I said before there were a lot of people there. I did see Mr. Manseau the night before.

30 Q.—You do not remember what you said to him?

A.—No. I remember we asked him for a team to get home with the night before.

Q.—Did I understand you correctly when you stated that in 1928 the lower dam was damaged to the extent of 35 cubic feet of cement or concrete that was taken away?

A.—I remember the wall of the forebay, that is, that curved part of the wall of the forebay.

Q.—It was thirty cubic yards?

A.—Frankly, I don't know the quantity.

40 Q.—That was taken away by ice?

A.—Ice or water. I did not see it go. I only saw it was gone after the thing was over.

Q.—Do you think water could do that damage?

A.—There was some ice in the forebay. I think I told you that.

Q.—Do you think that was done by ice or water?

A.—Probably ice.

Q.—And you think that water could do that amount of damage?

A.—Yes, I think it might. There was a tremendous dam wash-

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Cross-Examination

ed out in southern California a couple of years ago. There was no ice at all in that summer.

Q.—Waves and water might wash away anything, but for water to smash or break that away?

A.—I think there was probably some ice.

10 Q.—There was some ice that probably did that breaking?

A.—Yes.

Q.—For how long did you follow the ice on the other side of the river, which, according to your opinion, was travelling at the rate of about five miles an hour?

A.—We might have walked a couple of hundred yards. We did not go very far because, the road as you will remember turns away from the river there.

20 Q.—You measured the velocity of the ice going down by what you saw in the space of 100 feet above? You walked only about 100 feet?

A.—I said a couple of hundred yards, not a couple of hundred feet.

Q.—That is the only explanation you can give as to the velocity of the ice?

A.—I stated in my evidence that ice afterwards slowed down, practically stopped, started again a number of times. I did not mention any velocities in that case, as far as I know.

30 RE-EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—When you were experimenting with the thermite, some witnesses have told the Court that you made statements to them that you were trying to break the ice jam there? Did you ever make any such statement as that, or did you hear any of your employees make any such statement to that effect?

40 A.—What the employees stated in Court I have no idea. Some of them were not in a position to know what they were doing. I certainly did not hear anybody make any such statement, nor did I expect to break the jam. If I had I would not have used it. You do not let loose a caged tiger.

BY MR. PERRAULT:

Q.—You were trying to open the channel?

A.—No. I was trying to get the water to go down without disturbing the jam. That is what thermite is supposed to do.

Q.—At any rate, we have the facts. We can draw our own conclusion?

A.—You can draw any conclusion you like. I know that we did not use thermite any more.

And further deponent saith not.

HARRY B. POPE (For appellant) Examination-in-chief

DEPOSITION OF HARRY B. POPE,

of the city of Montreal, General Superintendent of the Montreal Light Heat and Power Consolidated, a witness produced on behalf of DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say
10 as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Have you been in the employ of the Montreal Light Heat & Power Company for a long time?

20 A.—About thirty two years.

Q.—Have you had occasion to conduct experiments with regard to fighting ice during the winter or spring?

A.—Yes.

Q.—Have you experimented with many things, including thermite?

A.—Yes.

Q.—You have been interested mainly in thermite?

A.—Yes.

30 Q.—Will you tell the Court what experiments you have conducted with thermite, and under what conditions?

A.—In the winter of 1925-1926 we experimented with thermite. We used between two and three tons of it, at Docter Barnes' solicitation. We used it under his direction. In fact, he was there nearly all the time we used it, in different sized containers and different sized apparatus and in different kinds of places. After that we never used it anymore.

40 Q.—Did you encounter any serious results from using thermite?

A.—No.

Q.—In the experiments you have conducted with thermite could you give us an idea of the results which could be produced in employing a one hundred pound can of thermite in an ice jam of 2,000 feet wide, and possibly two or three miles long in a river?

A.—I would not expect to get any effect at all. In other words, you cannot get the same effect on the ice jam as a couple of pounds of dynamite would make. In a jam of that size I would not expect a couple of pounds of dynamite to have an appreciable effect at all.

HARRY B. POPE (For appellant) *Cross-Examination*
JOSEPH BOULIANE (For appellant) *Examination-in-chief*

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

10

Q.—Where did you make these experiments?

A.—At Cedars Rapids, at the Cedars Rapids Power Plant.

Q.—Thermite was a great discovery which was made by
Doctor Barnes?

A.—Thermite I think was discovered before Doctor Barnes
used it.

Q.—Doctor Barnes of McGill University had found a pract-
ical way to use it?

A.—He had used it for ice fighting.

20

Q.—He had used it on the St. Lawrence river for the pur-
pose of opening the Montreal Harbour one month earlier in the
spring?

A.—I am not aware of that.

Q.—You have lived in Montreal for thirty two years?

A.—Yes.

Q.—And you never heard of these experiments of Doctor
Barnes on the St. Lawrence River for the purposes of trying to keep
the channel open between Quebec and Montreal and opening it one
30 month earlier in the spring?

A.—I have heard so, but I don't believe it has been done yet.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

DEPOSITION OF JOSEPH BOULIANE

40

of the city of Montreal, construction Superintendent, a witness pro-
duced on behalf of DEFENDANT, who being duly sworn doth
depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Were you called to Drummondville for the purposes of
making tests with regard to frazil which existed in the pond below

JOSEPH BOULIANE (For appellant) Examination-in-chief

Hemmings Falls and which also existed in the dam in the Town of Drummondville?

A.—Yes.

Q.—Will you look at the plan which I exhibit to you, and which I will ask you to file as exhibit Z-9, and tell the Court what
10 it represents?

A.—This plan shows the pond formed between the Drummondville dam and the foot of Hemmings Falls.

On this plan are shown locations of soundings taken on January 21st, 1921, January 27th, 1921 and February 1st, 1921. These soundings were taken through the ice, and show the depth of frazil underneath the sheet of ice.

On the same plan is given a table showing the depth of frazil as measured on these different dates.

20 BY MR. GARCEAU:

Q.—The figures we see represent depths?

A.—That is the number of the station. The depths are shown above.

BY MR. MARIER:

Q.—Will you now look at this plan which I now show you,
30 and which I will ask you to file as exhibit Z-10, and tell the Court in a few words, what this plan represents?

A.—This plan is a photostat of the general plan of the Drummondville power development. On it are shown sections where soundings were taken, showing conditions of ice, that is, the thickness of the ice the thickness of frazil, the depth, the bottom. This plan just shows where the soundings were taken. At each one of those little dots a sounding was taken at different times during the winter along these lines as shown by these dots.

40 BY MR. PERRAULT:

Q.—During which winter?

A.—1920-1921.

BY MR. MARIER:

Q.—The same year?

A.—The same year. We took more soundings near the Drummondville plant. We were afraid of the plant being blocked with frazil.

JOSEPH BOULIANE

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

Q.—Will you now look at this plan which I exhibit to you, and which I will ask you to file as Z-11, and will you tell the Court what this plan represents?

10 A.—This plan shows sections of the forebay according to soundings taken February 4th, 1921. The cross hatched line shows the solid ice. The red colored area shows the frazil, and the white below shows the open water.

These cross sections are taken according to the plan we have just filed, previous to this one.

Q.—And the red sections vary according to the depth of frazil at each of the stations where soundings were taken?

A.—Yes.

20 Q.—Am I to understand that all those soundings were taken in a short distance or in the whole part of the river?

A.—These were taken practically from the railway bridge over the forebay to, I would say, 150 feet above the upper part of the dam as shown on that plan previously filed. They are shown there where they were taken.

The letters shown over each section such as “R”, line on Z-11 corresponds to the “R” line shown in Z-10. Exhibit Z-11, section “R” corresponds to line “R” exhibit Z-10.

Q.—And so on for the other lines?

30 A.—For the whole plan.

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—When did you prepare these plans?

A.—These plans were originally prepared in 1921.

Q.—The three of them, exhibit Z-9, Z-10 and Z-11?

40 A.—Yes, Z-10 was prepared in 1921, and sent on to me to take the sounding.

Q.—And Z-9?

A.—Z-9 was also made in 1921 following trips made at the foot of Hemmings Falls and Drummondville.

Q.—And Z-11?

A.—These sections Z-11 were also plotted in 1921, accompanying reports of ice conditions in the winter of 1921.

Q.—But was the plan prepared at the time?

A.—Yes.

Q.—You were called on by the Southern Canada Power Company to make some tests on account of trouble they had at their plant?

JOSEPH BOULIANE (For appellant) Cross-Examination

A.—I was with the Southern Canada Power Company.

Q.—Did you take any soundings at the Hemmings Falls dam since it was built?

A.—No.

10 Q.—Have you made any soundings in the pond below at Drummondville since the Hemmings Falls dam was built?

A.—No.

Q.—You know that the company is not having any more trouble with frazil at their lower plant?

A.—I have heard the evidence here. I have not been to Drummondville.

Q.—The soundings for the preparation of the three plans you have filed, exhibits Z-9, Z-10 and Z-11 were made in January 1921?

A.—They were made between January, and, I think the last cross section is shown there as March — I am not sure.

20 Q.—1921?

A.—1921.

Q.—If the soundings for the preparation of these plans were made in 1921, can you tell me, for instance, how it is the plan Z-10 is marked as having been made by J. B., dated March 10th 1919?

A.—Yes.

Q.—So according to plans you have filed, they were prepared two years previous to when the soundings were made?

30 A.—No. The plan you have in your hand is a general development plan of the Drummondville Power development. That is just a general plan. On that plan, in 1921, were marked those sections shown as the dots. The dotted sections were marked on the plan. The old plan was used for the basis of the present one, and this old plan was made, whatever date is here, 1919, but the white dots and the notes on it were put on there in 1921 previous to our taking the soundings.

Q.—So the plan was made previously, in 1919, and these white dots were put on only in 1921?

A.—In 1921, yes.

40 Q.—Then, when you answered my question that the plan had been prepared in 1921, that is not a fact, as the plan was made in 1919?

A.—Yes.

Q.—By whom was it made?

A.—I could not say.

Q.—It was not prepared by you?

A.—The dots.

Q.—I am not talking about the dots. I am talking of the plan?

A.—The general plan was not prepared by me.

Q.—You do not know by whom it was prepared?

JOSEPH BOULIANE (For appellant) Cross-Examination

LOUIS MOORE (For appellant) Examination-in-chief

A.—No.

Q.—Are you ready to swear that this plan is correct?

A.—As far as my knowledge, yes.

10 Q.—How can you state if you have no personal knowledge?
You don't know who prepared this plan? Do you know who prepared the plan Z-10?

A.—Z-10 was prepared from a general plan in the office, of which these lines were put on by myself afterwards.

Q.—Who made the original plan?

A.—The general plan of the Drummondville Power Development, I don't know.

Q.—Who prepared the plan Z-9?

A.—I did.

20 Q.—You prepared it yourself?

A.—Yes, from a tracing we had in our office.

Q.—And the plan Z-11 you also prepared yourself?

A.—Yes sir.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

30

DEPOSITION OF LOUIS MOORE

of Drummondville, Quebec, Operating Superintendent of the Southern Canada Power Company, a witness produced on behalf of DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

40

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Will you state where you were living in 1928?

A.—In Lennoxville.

Q.—You were connected with the Southern Canada Power Company at that time?

A.—Yes, I was.

Q.—Do you know anything about ice movements or ice jams which may have formed in the St. Francis river during the flood of 1928?

LOUIS MOORE (For appellant) Examination-in-chief

A.—I know about the trouble that it caused in Sherbrooke at the Fletcher Mill. We had some poles there that were taken out by the ice.

Q.—On what day were those poles broken or smashed up?

A.—That would have been at 11.10 at night on the 7th that
10 that occurred.

Q.—One of the witnesses referred to the Bissell Lumber Company?

A.—That is the same place, the same mill, the Shook Mill.

Q.—Do you live in Drummondville at present?

A.—Yes, I live in Drummondville.

Q.—How long have you lived there?

A.—A little over two years.

Q.—Can you tell me who has charge and supervision of the
20 Hemmings Falls plant in Drummondville at the present time?

A.—Do you mean just the plant alone?

Q.—The plant in Drummondville?

A.—I have charge of it.

Q.—Since how long?

A.—Since 1929.

Q.—Someone has referred to information which was given by someone to the C. N. R., authorities in Drummondville as to the movements of the ice above Hemmings Falls. Do you know anything about that since 1929, since you have been in charge?

A.—I only know of information being given this year 1932.
30

Q.—At whose request?

A.—At the request of Mrs. Murray, the wife of the road
master.

Q.—Can you state if any such thing happened during the years 1929, 1930 and 1931?

A.—No information was given that I know anything about.

Q.—Will you state how you recall any information or any telephone message that was received at Hemmings Falls, or sent from Hemmings Falls?

A.—Any message received or sent by telephone at Hemmings
40 Falls would be recorded on the operator's log sheet.

Q.—And have you even seen anything on those log sheets indicating that any message was sent from Hemmings Falls to the C. N. R., in Drummondville in the years 1929, 1930, or 1931?

A.—No, I have not.

No cross examination.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Examination-in-chief

DEPOSITION OF FRANK F. GRIFFIN (Recalled)

a witness already examined, now recalled on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

10 EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Mr. Griffin, Mr. Dunfield has referred to you as having taken some part in the work which was necessary to prepare the plan which has been filed as exhibit V, showing the hog's back in the river; Will you tell the Court if that is true?

A.—Yes, I took some part in that.

20 Q.—Will you just state in a few words what you did in connection with the preparation of that plan?

A.—In the preparation of the plan a number of men were involved. The plan was made under the direction of Mr. Deslover. I was one of the men in the boat when the soundings were taken in the river in order to prepare this plan.

Q.—Did you actually take the soundings?

30 A.—No, I did not take the soundings. As I remember it, I sat in the boat, and I signaled the shore. We had some sort of signaling device, I think a white cloth on a stick, or something of that sort. We signaled the shore, and the reading, I did that work. Mr. Dunfield took the sounding in the river. In taking those soundings in the river he would have a cord in the water, and we would take the soundings every so often, and when we could come to a point where we would know it was a strategic point, he would record that sounding, when he ordered the boat stopped. When that had been done I would signal the man on shore, the signal the number of the sounding, and Mr. Dunfield would take the sounding with a cord, or something of that sort, a lead line, and then he would measure the depth of the water with a tape
40 in the boat. His hands, of course were wet, so I took the notes. He would record the measurement, he would show it to me and I would record it in my notes.

Q.—Will you give us a word of explanation as to the flash boards which were on that dam at Hemmings Falls during a part of the year at least, and as to the manner of operating the sluice gates, and the system, if any you had, along the spillway in order to deal with the ice during the winter?

A.—The construction of the flash boards on top of the Hemmings Falls spillway consisted in general of a slot along the top of the spillway, and the lower end of the flash boards were put into this

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Examination-in-chief

slot. At the back of the flash boards there would be a stringer, a timber stringer. This stringer was held by wooden struts from the stringer into notches into the upper face of the spillway — the pressure of the flash boards would come against this stringer. The tendency would be to lift the stringer so the stringer was hold down by
10 a number of rods at intervals along the spillway. On the lower end of these rods there was a bent hook, and they were designed in such a way that if the head of water over the spillway got too great, they would give way and be carried out.

This particular device was intended to act as a sort of safety valve in case water rose too suddenly before the flash boards could be removed by hand. It was the intention they would go out automatically under those conditions.

The upstream face of the spillway was vertical to a point within four feet of the top. The top elevation of the spillway was
20 314; on the upstream upper corner of the spillway there was a Chamford face at an angle of 45 degrees, that is, it was four feet in the vertical, and four feet in the horizontal and the object of this was, that any floating object coming down the river would strike this, and be carried over the spillway without lodging there.

The method of keeping the spillway clear of ice in the winter consisted largely in the installation of a pipe carrying compressed air along the face of the spillway underneath the water. Compressed air rose through small nozzles in this pipe, and the bubbles coming
30 up would bring more or less warm water from the lower depths and prevent ice from forming right against the upper crest, the reason being, otherwise the spillway might freeze up in the winter.

The sluice gates were automatically heated by electricity in order to keep them warm and so ice would not adhere to them, so they could be raised at any time during the winter on very short notice.

There were various heaters installed inside the gates. When I say inside the gates, I might mention the gates have considerable width. The gates in general are fifty feet wide, and I have forgotten the height, but at any rate there is an upstream plate on that, consisting of a steel plate. The downstream is sheeted in with timber, and
40 there is an area in between there, having a width of about four or five feet which would represent the width of the steel beams which strengthened the gate. In this space inside of the gate were installed these heaters.

Q.—Was it easy to open and close the gates?

A.—The gates were opened or closed electrically by electric driven hoists. There is a separate hoist for each gate, and there is a separate motor for each gate.

I might mention here that a great many installations do not go to the expense of putting in a separate motor for each gate. They

F. GRIFFIN (Recalled)

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

have a moving device which travels along the top of similar gates, and hoist these gates one by one. In our case, however, we put in a motor mechanism on each gate so that in the event of one of them
10 being jammed or broken we could still operate the others.

Q.—Do you know of anything better?

A.—I knew of nothing better that has been developed.

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE PLAINTIFF

Q.—Referring to the plan Exhibit V, did you make these
20 soundings?

A.—I did not make the soundings. The soundings were made by Mr. Dunfield.

Q.—In the middle of the river?

A.—In various sections of the river.

Q.—The figures appearing on this plan are all about the middle of the river?

A.—The figures appearing in this plan indicate certain contour lines on the bed of the river.

Q.—For instance, take the last line 298, what does that mean?
30 Does that mean that the line from one side of the river to the other side of the river, or the bottom of the river from one side of the river to the other side of the river is 298?

A.—That means in general, that if the water level at that point were 298, still water, that would be about the water line.

Q.—Did you take the soundings from one side of the river to the other?

A.—Both sides of the river, and in the river, and many soundings were taken.

Q.—In the middle of the river?

40 A.—In the middle of the river and on the sides of the river.

Q.—And you mean to say for the first line (and it will be the same for the others) that the bottom of the river is at 298 from one side of the river to the other?

A.—Following the line of the contour it is approximately whatever it shows there.

Q.—Have you the soundings?

A.—I do not know whether I have them or not.

Q.—Where are they?

A.—I presume we will have them in one of our field books.

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Cross-Examination

W. C. MITCHELL (For appellant) Examination-in-chief

Q.—Will you please file before the Court all the original notes you have?

10 A.—The original notes will be one of our field books. I do not care to file our original field notes. It is our original record.

Q.—You still have that field book?

A.—I presume we have. I don't know.

Q.—Will you bring it to Court so that we may see the soundings?

A.—Yes.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

20

DEPOSITION OF WALTER C. MITCHELL,

of the city of Montreal, Advocate and King's Counsel, a witness produced on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

30

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Mr. Mitchell, if I understand correctly you were born in Drummondville?

A.—No. I went there when I was two years old.

Q.—You lived there for a certain time?

A.—I lived there till I was twenty one or twenty two.

Q.—Your home was there?

40

A.—Yes.

Q.—Your father lived there?

A.—Yes.

Q.—Can you remember when you were perhaps younger than you are now, if you have knowledge of any flood occurring in Drummondville?

A.—Yes. I remember when I was a little boy; I must have been between ten and fourteen years of age, it was just after the bridge my father had built, a highway bridge across the river just below the falls, that he took me over one day to see a house that had been flooded at the corner of the St. Cyrille Road. I must have been

W. C. MITCHELL

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

about eleven years of age at that time, and it made quite an impression upon me, and so, when I heard about this case the other day, I remembered this, and I told somebody unfortunately, and they
10 brought me here.

Q.—Do you know that house at the corner of the St. Cyrille Road?

A.—It had been flooded, and my recollection is that they had been compelled to move out, but I am not sure of that. I know it was in a terrible state and I was taken and shown around because it had been flooded. It was the Blais house.

BY MR. PERRAULT:

20 Q.—Is that the same house as Dionne's house?

A.—I don't remember. I never remember any Dionne living there.

BY MR. MARIER:

Q.—Had you many occasions to see the Blais house?

A.—Yes. I knew it for many years afterwards. I knew all those houses along there, because my father used to have the bark business and we used to draw bark from St. Cyrille to take up to the tannery.

30 Q.—You know the family who lived in that house that was flooded was named Blais?

A.—Yes.

Q.—And the family lived there for a great many years?

A.—Yes, for a great number of years. I don't know how long.

Q.—When you were in Drummondville?

A.—Yes.

Q.—Do you know personally if that road leading to St. Cyrille was flooded?

40 after. A.—Yes, it was flooded many years after, many, many years

Q.—You refer to the old St. Cyrille Road?

A.—The old St. Cyrille road, about an acre or an acre and a half above Charlie Millar's house.

Q.—Above the railway?

A.—Above the railway, towards Hemmings Falls.

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,
OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—On the St. Cyrille side?

W. C. MITCHELL (For appellant) Cross-Examination

MEREDITH MOORE (For appellant) Examination-in-chief

A.—On the St. Cyrille side.

Q.—How far was this house from the river?

10 A.—There was a road that ran by the side of the river on the highway, and this house was just built on the road — I would say fifty or sixty feet, or something of that kind.

Q.—From the river?

A.—From the river.

Q.—Do you remember if it was the second house above the railway bridge.

A.—The railway bridge was not built then.

Q.—It was before the railway bridge was built?

20 A.—It was before the building of the second bridge. The highway bridge was built. I was very young then, but I remember well the other one being built. This occasion I remember was before they built the railroad bridge.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

30 DEPOSITION OF MEREDITH MOORE

of Drummondville, in the Province of Quebec, Inspector for the Southern Canada Power Company Limited, a witness produced on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

40 Q.—Mr. Moore, had you occasion recently to go to Drummondville and along the river upstream to the Hemmings Falls dam?

A.—I was asked to go up to look over the ice, on Monday the 5th December.

Q.—1932?

A.—Yes.

Q.—And on that occasion did you take any photographs?

A.—Yes.

Q.—Will you state how far you went on the river?

MEREDITH MOORE

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

A.—I went possibly a quarter of a mile, or half a mile, to island 71.

10 Q.—Will you look at this photograph which I now show you, and which I will ask you to file as exhibit Z-12, and say what it represents?

A.—This particular picture was taken almost directly across the river from Island 71, that is, on the north bank of the river looking towards Island No. 71, and below Island 71 is all glare ice, that is, just frozen over; above, is frazil as far as you can see up the river, frozen on the surface, rough.

Q.—You say the surface of the ice in front of Island 71 is rough. Did you take any measurements in order to be able to say what the thickness of the ice was?

20 A.—I could not go on to the ice to take the thickness. We went down to the shore, and the ice was too thin to go out on it.

Q.—Did you take any measurements whatever on the ice?

A.—No actual measurements, but the ice was not more than eighteen inches high, that is, the frazil was not more than eighteen inches over the ice.

Q.—Will you look at this photograph which I now show you and which I will ask you to file as exhibit Z-13, and tell the Court what it represents?

30 A.—This is a picture taken on the way up to Island 71, taken from a point going out into the river about half a mile from the Drummondville side of Island 71.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Above the island?

A.—No, below, on the Drummondville side of the pond. Island 71 is in the background of this. You can see a slight line where the frazil has come over the ice in the back.

40 CROSE EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—You say you did not measure the ice or the frazil?

A.—No actual measurements were taken. We could not go out on the ice to measure it. The frazil itself at the shore was too thin to go out on.

Q.—And you don't know the thickness of the frazil in the center of the river?

MEREDITH MOORE (For appellant) Cross-Examination

JOHN L. BURNS (For appellant) Examination-in-chief

A.—I can say the frazil was not more than two feet over the ice.

10 Q.—That is a guess you are making?

A.—That is not a guess. I can see it.

Q.—You could see that from the shore?

A.—Certainly.

BY MR. MARIER:

Q.—Were you on the shore right near to it?

A.—Right at the beginning of the frazil.

20 BY MR. PERRAULT:

Q.—According to this last picture which you have filed, exhibit Z-13, does that show the ice covering the whole extent of the river?

A.—You mean the plain ice just where the picture was taken?

Q.—Is that all ice that you see there?

A.—That is all ice.

Q.—Covering the entire width of the river?

A.—Covering the entire width of the river.

30 Q.—How many feet below Island 71?

A.—This is, I would say, half a mile below Island 71.

Q.—You cannot state the thickness of the ice?

A.—I can only say the thickness at the shore at the edges.

Q.—What was the thickness at the shore?

A.—Two inches.

71? Q.—And what was the thickness of the ice above, on Island

A.—Not more than two inches.

Q.—No more.

40 A.—No.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Official Court Reporter.

DEPOSITION OF JOHN L. BURNS

of Richmond, in the Province of Quebec, assistant superintendent

JOHN L. BURNS (For appellant) Examination-in-chief

of the St. Lawrence Division of the Canadian National Railways, a witness produced on behalf of DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

10 EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Where do you live?

A.—Richmond.

Q.—Were you living there in 1928?

A.—Yes.

Q.—Did you occupy a position with the C. N. R. in 1928?

A.—Yes.

20 Q.—What was your position?

A.—At that time I was Chief Train Dispatcher.

Q.—At Richmond.

A.—Yes.

Q.—Am I right in stating that in 1928 there was what is called a Superintendent's office in Richmond?

A.—Yes.

Q.—And there was a Superintendent living there?

A.—Yes.

Q.—And an assistant superintendent?

30 A.—Yes.

Q.—A chief dispatcher, etc.?

A.—Yes.

Q.—And a regular staff of officers?

A.—Yes.

Q.—Can you tell me if during the days of the 6th, 7th and 8th of April 1928 the circulation of the trains was stopped on your line in Richmond?

A.—It was for a number of hours entirely on the 7th, that is, on the day of the 7th of April.

40 Q.—What happened?

A.—We had a train due in Richmond at 2.30 a.m., and had a connecting train leaving at 2.40 a.m., for Portland, Maine. That train could not leave on account of the height of the water and the ice.

Q.—And during the whole of the 7th and after that time what was the situation with regard to circulation of trains in Richmond?

A.—The water reached its greatest height, I should say, in the neighbourhood of 11 o'clock at night, and it remained practically stationary there until around 11 o'clock — between 11.30 and noon

JOHN L. BURNS

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

on the 7th, about 11 o'clock on the night of the 6th, but we had no interruption to our traffic up to that time. The first train to be conveyed was the train to leave at 2.40 a.m., on the 7th.

10 Q.—At what time were you able to resume your train service in Richmond?

A.—The ice started to move again, as I say, shortly before 12 o'clock at noon on the 7th, and the water gradually receded out of our yard tracks. We had been endeavouring from midnight on to try to get the ice off the track with snow plows, to shove it out of the way, so that the water had dropped during the afternoon or shortly after dinner time on the 7th. The men were occupied in clearing a certain amount of debris for about three miles, different things that had floated up the river, such as pulp wood and stumps of trees and pieces of ice. The first train into Richmond was a regular passenger train that came in at five o'clock on the evening of the 7th. After that our service was normal.

CROSS EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—At Richmond your trains follow the banks of the St. Francis River?

30 A.—Yes. It practically parallels the St. Francis River from Lennoxville to Richmond. A little west of Richmond it crosses the river.

Q.—How many miles?

A.—That would be about twenty seven miles.

Q.—How many years have you been in Richmond?

A.—I personally have been in Richmond — I was moved there in 1913, nineteen years ago.

40 Q.—How did this flood happen in 1928? I understand your coal yard was flooded — the C. N. R. Coal yard was flooded, how did that happen?

A.—We have ten yard tracks in front of the station. They parallel the river.

Q.—And they are close to the river?

A.—They are close to the river. The other track is right alongside the river, and the water rose up there so that it entirely covered each track down in the yard.

Q.—Why did the water raise there?

A.—That was due to the ice jam in what is known locally as the Narrows, just a little bit below Richmond.

JOHN L. BURNS (For appellant) Cross-Examination

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Examination-in-chief

Q.—In the St. Francis River?

A.—In the St. Francis River.

10 Q.—Does the C. N. R., expect to have a flood in Richmond almost every spring?

A.—We do. Our experience has taught us that. Invariably with few exceptions the two or three outer tracks generally get covered with a few inches of water every spring on account of the ice break-up.

Q.—On account of the ice jamming in the Narrows?

A.—On account of the ice jamming in the Narrows.

Q.—So you were not surprised in 1928 when your coal yard was flooded?

20 A.—We expected that, yes sir.

And further deponent saith not.

DEPOSITION OF FRANK F. GRIFFIN, (Recalled)

30 a witness already examined and now recalled on behalf of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—Mr. Griffin, with regard to that plan filed as exhibit V, and which shows the hog's back, did you verify what you have referred to as your field notes?

40 A.—I did not verify them, but I have the original field notes here with me in this field book, which I now exhibit to the Court.

BY MR. PERRAULT:

Q.—May we consult them?

A.—Oh yes, you can see it. It is on page 8. Those are the original notes.

BY MR. MARIER:

Q.—Can you verify by your field notes if many soundings

F. GRIFFIN (*Recalled*)

(*For appellant*) *Examination-in-chief and Cross-Examination*

were taken, and if the necessary work required to prepare a plan such as that, was done?

A.—Yes, I can verify that.

10

BY MR. PERRAULT:

Q.—Your notes do not show the water level?

A.—The notes do not show the water level. The notes will show certain soundings there, which is the depth of the bed rock of the river below the water level.

CROSS EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

20

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—Do your notes show the depth?

A.—It would show the depth of the river bottom below the water level. There is a column there marked "Depth".

Q.—Before making the plan exhibit V, did you prepare another plan showing the depth of the river at the point where soundings were taken?

30 A.—I did not make a plan. I presume there would have been one. That would be the only thing to do.

Q.—I quite understand it would be the only thing to do. That is why I ask you where that plan is?

A.—That would have been done.

Q.—You have not got that plan?

A.—I believe that actual drafting room work was done by Mr. Mahaffy. I believe he has it in Court with him now. If he has not got it with him now, I think it is in that large grip.

Q.—Are the soundings contained in the two pages?

A.—There are two pages.

40

Q.—Marked page 8...

A.—Pages numbers 8 and 9, and then page 24. I believe there are some more.

Q.—Page 9 is for September 21st 1928?

A.—I don't know that. I presume it is.

Q.—What are the pages concerning the taking of soundings?

A.—Pages 8 and 9 and page 24 I think it is.

Q.—These soundings were made on September 2st, 1928?

A.—I believe that would be the date?

Q.—That is the date shown in your field notes?

A.—Yes.

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Cross-Examination

Q.—Have you the plan you have just referred to?

A.—Yes, I have the plan?

Q.—Will you file that plan?

A.—I would like to file a photostatic copy of that if I may.

10 That is our original record. I do not like to part with our original records.

Q.—I quite understand that, but I would like to have the original, if it is possible, for the purposes of the case?

A.—We have previously filed original records in other cases and have lost them.

Q.—But we need it at once, a photostat copy we don't know when we will get it.

BY MR. DECARY:

20 Q.—It can be ready to-morrow morning?

A.—To-morrow morning.

Q.—Will you file this plan as exhibit No. 66?

A.—Yes.

Q.—With regard to the circles made in pencil shown on the plan exhibit No. 66, do they represent the spots in the river at which you made the soundings?

A.—I did not make that plan, but I would say they probably were.

30 Q.—Who prepared these circles?

A.—I believe Mr. Mahaffy did the actual work on that plan.

Q.—But you would think the circles represent the places where the soundings were made?

A.—Yes, I think so.

Q.—You have no reason to believe the contrary?

A.—No.

Q.—If I am not mistaken, there were three soundings made, on what you call the hog's back — 307.0, 11.4 will be the depth, I suppose?

40 A.—No, if I may correct you on that. The hog's back is not a definite line, if you understand. The hog's back is a gradual rise in the river bed, and then a gradual fall off on the other side. You cannot say the hog's back is in one definite line. The soundings which would give an illustration of that hog's back might be taken for a distance of perhaps, say, a thousand feet up and down the river, something of that sort.

Q.—At all events, the circles show the spot where the soundings were made?

A.—Yes.

Q.—And the number 306 or 305 shows the water level?

F. GRIFFIN (Recalled) (For appellant) Cross-Examination

A.—The level of the river bed.

Q.—And the figures below this No. 11.8 or 15.3 show the depth?

A.—That is correct.

10 Q.—Will you also file a copy of your field notes as they appear in your books as exhibit No. 67?

A.—Yes.

Q.—Your notes at pages 8, 9 and 25 are all notes concerning these soundings?

A.—Yes.

Q.—As they appear in your field note book showing the water level and the depth?

A.—Yes. Do you want me to make another copy of this plan which can be filed in Court?

20 MR. DECARY: Yes, and you can get back the original?

WITNESS: I will have that done.

BY MR. DECARY:

Q.—But make it the same size?

30 A.—Yes, I will. The plan you are looking at is part of that plan which has been filed in one form or another many times in connection with this action, I believe, and the reason that these notes are put on that particular copy is, that that happened to be available at the time, and the notes were put on it. There is a good deal of that plan which is not relevant to hog's back. The whole sheet was not prepared for that purpose.

BY MR. MARIER:

Q.—The sheet was taken off in order to put the notes in?

A.—The sheet was taken at ramdum from our files and this work was done every day.

40 BY MR. PERRAULT:

Q.—You will bring this to-morrow morning?

A.—Yes. I may say that line has nothing to do with this hog's back. I can put it on if you wish, but it has nothing to do with it.

Q.—Put it on just the same.

A.—Yes.

And further for the present deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

J. R. DESLOOVER (For appellant) Examination-in-chief

On this thirteenth day of December, nineteen hundred and thirty-two; the following witness:

JOHN RAYMOND DESLOOVER

10 aged 30 years; Electrical Engineer; of Montreal; is recalled by the Defendant, and

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

Q.—Mr. Desloover, will you please look at the chart, which I now exhibit to you, and which I ask you to file as exhibit Z-25; and tell what it represents?

20 A.—This chart shows the daily maximum and minimum temperature at Sherbrooke, for ten days previous to the spring flood of the St. Francis river, for the years 1921 and 1928.

On each chart, the top chart is a straight line — a horizontal line — opposite freezing, the point 32 degrees, and the top curve shows the maximum temperatures for the day, and the bottom curve shows the minimum temperatures for the day. The bottom chart is for 28 also at Sherbrooke, and in the same way the top curve shows the maximum, and the bottom curve the minimum temperatures.

30 All these temperatures are compiled from the records issued by the Meteorological Service of Canada, published at the Department of Marine and Fisheries. I have several of the books here.

Q.—BY MR. GARCEAU, K.C. — And you prepared this graphic from this data?

A.—Yes.

BY MR. MARIER (Continuing):

40 Q.—Will you please look at the chart, which I show to you, and ask you to file as Z-26, and say what it represents?

A.—This chart is exactly the same as the other, except that it shows the daily maximum and minimum temperatures at Drummondville, only for the years 1915, 1918, 1921 and 1928.

The chart is entitled, "Daily maximum and minimum temperatures at Drummondville for several days previous to the ice break-up."

Under each year, the date of the break-up is shown and the temperature is given the same way as on the other charts; the top

J. R. DESLOOVER

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

JOHN W. DUNFIELD *(For appellant) Examination-in-chief*

10 line showing the maximum daily temperature, and the bottom line showing the minimum daily temperatures.

And there is a note here: "Temperatures shown were obtained from the Meteorological Service of Canada, Department of Marine and Fisheries."

Q.—BY MR. GARCEAU, K.C. — And you prepared the graphic?

20 A.—Yes. I did not actually make the drawing, but it was made under my supervision: I checked each figure personally with the information available.

CROSS EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE PLAINTIFF

Q.—This graphic does not show any rain-fall?

A.—No; just the maximum and minimum temperatures.

30 And further the deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

On this thirteenth day of December, nineteen hundred and thirty-two; the following witness:

40 JOHN W. DUNFIELD

aged 53 years; Assistant Plant Manager of the Southern Canada Power Company, Limited; residing at St. Lambert, in the Province of Quebec; is recalled by the Defendant, and

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

Q.—Mr. Dunfield, on the photograph already filed as exhibit

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

“K”, on the back of that photograph, there are some inscriptions made by the typewriter. Will you examine this photograph and tell the Court if those inscriptions are correct?

A.—No, they are not exactly the same.

Q.—You verify...?

10 A.—That figure there is obviously copied from this 14. There is an error in the second 1400.

Q.—There is some error in the figures which had been put in type on the photograph?

A.—Yes.

Q.—Did you verify the figures, and could you give the Court the figures indicating the flow of the river at Hemmings Falls and Drummondville, on November the sixth, 1932, at eleven o'clock A.M.?

20 A.—At eleven o'clock in the morning, the head water elevation of Hemmings Falls was 319.5; the tail water 265; making the gross head 54.5.

Number two sluice-gate was open two feet.

Q.—BY MR. GARCEAU. — What was the day of November 6th?

A.—A Sunday, eleven A.M.

30 A.—(Continued) — carrying 2600 cubic feet per second. Three generators, or units as it is written here, were running, each carrying 3703 kilowatts which passed 3000 cubic feet per second. The total flow passing Hemmings Falls was 2600 plus 3000, or 5600 cubic feet per second.

The balance of the units, at that time, were shut down. The balance of the sluice-gates were shut. There were only doors on, and no water passing over the spill-ways.

40 But at Drummondville the head was 31.4 feet. Number one unit was carrying 1400 kilowatts, which allowed 760 cubic feet per second to pass. (If I might have the photograph, please, showing the Drummondville plant.)

I just want to show that the water passing through the Drummondville plant does not pass below the bridges.

BY MR. MARIER (Continuing):

Q.—Referring to a picture, showing the Drummondville plant?

A.—The water passing through the plant goes down on the left hand, passing along here, and into the river below the bridge.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

The balance of the water passes over the dam and under the bridge.

Therefore, the amount of water passing under the bridge might be taken as the amount passing Hemmings Falls, less the amount that passes through the plant. This shows there was 4840
10 cubic feet per second passing under the bridge — under the both bridges Hemmings Falls, at eleven A.M., on November the 6th.

Q.—Now, can you tell the Court what was the flow in the St. Francis river, at Hemmings Falls or at Drummondville, on November the 20th, 1932, at four P.M.?

A.—Yes. The figuring was done in exactly the same way as in the previous case. The head water elevation at Hemmings Falls was 320; the tail water was 268.4; the gross head 51.6.

Units numbers 1, 2 and 3 were shut down. Number four unit was carrying 2400 kilowatts and passing 740 cubic feet per second.

20 Number 5 unit was carrying 6000 kilowatts and passing 300 cubic feet per second.

Number 6 unit was also carrying 600 kilowatts and passing 300 cubic feet per second.

Number 2 sluice-gate was wide open, passing 19,300 cubic feet per second.

Number 4 sluice-gate was open 17 feet, passing 18,000 cubic feet per second.

30 The balance of the sluice-gates were closed, and the doors were on. No water over the spill-way.

So that the total water passing Hemmings Falls was 38,640 feet per second.

At Drummondville, the water elevation was 267.3; the tail water was 237.2; the gross head was 30.1 feet.

Number 4 unit was carrying 12000 kilowatts and passing 1800 cubic feet per second.

Taking the difference as before, it shows that 36,840 cubic feet per second were passing under the bridge at that time.

Now, there is one thing I would like to refer to in this:

40 In the first computation, namely, the one referring to November the 6th, we had number one unit, at Drummondville, operating. It was carrying 1400 kilowatts and passing 760 cubic feet per second.

In the second computation, referring to November the 20th, we had number 4 unit operating, carrying 1200 kilowatts and passing 1800 cubic feet per second.

The reason for that apparent contradiction, is that number 1 and number 2 units, at Drummondville, are comparatively small, being 3000 kilowatts and having Francis type runners, which were designed to give very high efficiency at slight load.

JOHN W. DUNFIELD (For appellant) Examination-in-chief

ANTONIO BOISVERT (pour l'appelante) Examen-en-chef

On the other hand, number 3 and number 4 units are 6000 kilowatts, propeller type runners, which have very low efficiency at light load.

10 Therefore, it took a great deal more runner to produce the 1200 kilowatts from the propeller type than it did to produce 1400 kilowatts from the Francis type runner.

And further the deponent saith not.

20

Le douzième jour de décembre mil neuf cent trente-deux,

A comparu :

ANTONIO BOISVERT

30 employé à la Southern Canada Power, de Drummondville, témoin produit de la part de la défenderesse,

Lequel, après serment prêté sur les Saints Evangiles, dépose et dit :

INTERROGE PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE :

40

Q.—Vous travaillez sur une des trois équipes qui se remplacent à certains moments à la Southern Canada Power?

R.—Oui.

Q.—En mil neuf cent vingt-huit (1928), travailliez-vous aussi pour la Southern Canada Power?

R.—Oui.

Q.—Etiez-vous à Hemmings Falls à ce moment-là, est-ce que vous travailliez là?

R.—Oui.

ANTONIO BOISVERT (pour l'appelante) Examen-en-chef

Q.—Avez-vous eu connaissance qu'il y a eu une inondation à Hemming Falls?

R.—Oui.

Q.—Savez-vous quel jour la glace s'est brisée comme cela et savez-vous le jour où elle est finalement partie?

10 R.—Ca doit être un dimanche, le jour de Pâques.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Ca doit?

R.—Oui, c'est cela.

PAR Me MARIER, c.r.,

20

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Ce dimanche-là, avez-vous travaillé à l'usine de Hemmings Falls?

R.—Oui.

Q.—Le samedi précédent, aviez-vous travaillé à l'usine de Hemmings Falls?

R.—Oui.

30 Q.—Le dimanche êtes-vous resté à l'usine ou si vous avez fait un voyage, êtes-vous allé quelque part?

R.—On a monté à l'usine et après qu'on a été rendu, on a été voir la "jam" de glace.

Q.—Vous parlez d'une "jam" de glace, à quel endroit était-ce?

R.—Environ chez monsieur Bergeron.

Q.—Qu'est-ce qu'il y avait chez monsieur Bergeron, qu'est-ce que vous avez vu?

40 R.—Des "jams" de glace qui traversaient la rivière en biais. En avant de la "jam", jusqu'au pouvoir, la glace était unie, excepté qu'elle était cassée de place en place.

Q.—Cette "jam"-là, qu'est-ce que c'était? Avez-vous vu quelque chose pour dire la dimension?

R.—C'est pas mal difficile de dire la dimension au juste d'une "jam" de glace. Pour moi, c'était à peu près dans les dix (10), quinze (15), vingt (20) pieds de "jam" de place en place. C'est malaisé de dire au juste.

Q.—Pouvez-vous spécifier la hauteur?

R.—A des places, dix (10) pieds, quinze (15) pieds et vingt (20) pieds de haut.

ANTONIO BOISVERT

(pour l'appelante) *Examen-en-chef et Contre-interrogé*

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

10 Q.—Depuis là jusqu'à la chaussée la glace était comme vous venez de le dire?

R.—Oui.

CONTRE-INTERROGE PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—La glace était toute craquée dans le bassin?

R.—Pas partout, de place en place.

Q.—Comme ayant été forcée par la “jam”?

20 R.—Elle n'a pas craqué par la “jam” du pouvoir.

Q.—C'est la “jam” qui la faisait casser?

R.—Il y en avait avant que la “jam” arrive.

Q.—La “jam” l'a fait casser?

R.—Quand la “jam” est partie, elle a cassé.

Q.—Quand vous êtes allé là, vous, vous avez constaté que la “jam” forçait la glace du bassin?

R.—Quand la “jam” a “stucké” là, certain qu'elle a forcé un peu.

Q.—Elle était tenue là, la “jam”?

30 R.—La “jam” a été “jammé” là.

Et le témoin ne dit rien de plus.

PAUL CUSSON, Sténographe.

OLIVIER LEFEBVRE,

40 ingénieur-civil de Montréal, témoin produit de la part de la défenderesse,

Lequel, après serment prêté sur les Saints Evangiles, dépose et dit:

INTERROGE PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Si je comprends bien, vous êtes ingénieur en chef de la Commission des Eaux Courantes de la Province de Québec?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Oui.

Q.—Depuis combien d'années?

R.—Depuis février mil neuf cent treize (1913).

Q.—Voulez-vous dire, monsieur Lefebvre, si la Commission des Eaux Courantes avait un poste dans la région de Drummondville pendant un certain nombre d'années pour faire des mesurages quant à la hauteur de l'eau ou à l'épaisseur de la glace?

R.—Oui.

Q.—A quel endroit était situé ce poste-là?

R.—A peu près deux milles en amont de la chute Hemmings, en face de la ferme Labonté. On appelait cela le poste Labonté.

Q.—Quand les témoins ont référé au "Labonté gauging station", c'était ce monsieur Labonté là?

R.—Comme question de fait, c'était monsieur Labonté qui était là pour s'occuper de cela.

20 Q.—Monsieur Lefebvre, voulez-vous prendre connaissance de la pièce que je vous montre et que je vous demanderais de produire comme pièce Z-14 et voulez-vous dire en peu de mots ce que cela représente et s'il y a là des indications particulières que vous voulez signaler?

R.—Je produis comme pièce Z-14 un plan qui indique la hauteur de l'eau à Drummondville sur la rivière St-François au poste hydrométrique Labonté pour la période du premier (1) novembre mil neuf cent dix-sept (1917), jusqu'au trente (30) octobre mil neuf cent dix-huit (1918). Sur ce plan on indique pour les mois d'hiver, en ligne pointillée en dessous de la ligne pleine, une ligne qui indique l'épaisseur de la glace.

30 Q.—Quelle serait, d'après ce graphique l'épaisseur maximale que la glace aurait atteinte au poste Labonté dans le cours de l'hiver?

R.—Le graphique indique une épaisseur de glace d'environ deux pieds et demi. Trente-et-un (31) pouces, pour être plus exact.

Q.—Voulez-vous prendre connaissance d'un autre graphique que je vous exhibe et que je vous demande de produire comme pièce Z-15 et dire ce qu'il représente?

40 R.—Je produis comme pièce Z-15 un plan qui indique pour la période du premier (1) octobre mil neuf cent dix-huit (1918) au trente (30) septembre mil neuf cent dix-neuf (1919) la hauteur de l'eau au poste Labonté sur la rivière St-François. On trouve encore pour les mois d'hiver la même indication quant à l'épaisseur de la glace.

Q.—Avez-vous quelque chose de particulier à signaler sur ce graphique, pièce Z-15, quant à ce qui concerne la hauteur que l'eau peut avoir atteinte à un moment donné?

R.—Ce graphique indique qu'à la fin de mars ou au commencement d'avril, — la date n'est pas indiquée de façon précise ici —

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

l'échelle a atteint la cote maxima 15.7. Le zéro de cette échelle est la cote 306.8 au-dessus du niveau de la mer et toutes les lectures données ici peuvent être ramenées au plan de référence qui est utilisé par la compagnie et par la Commission des Eaux Courantes pour cette partie de la rivière. Simplement, on ajoute 306.8 à toutes les
10 lectures de l'échelle qui sont indiquées ici. Quand je dis que l'échelle au trente et un (31) mars mil neuf cent dix-neuf (1919) ou au premier (1) avril mil neuf cent dix-neuf (1919) a atteint la cote 15.7, rapportée au niveau de la mer cela correspond à la cote 322.5. D'ailleurs, au coin gauche en haut du plan, on trouvera donnée une échelle beaucoup plus grande. Les lectures pour la période du vingt-huit (28) mars au 7 avril, l'échelle horizontale est beaucoup plus grande. C'est un graphique fait spécialement pour rencontrer les conditions lors de la débâcle au printemps.

20 Q.—Pouvez-vous dire, quant à cette élévation de 322.5 ou de 322.48, ce que cela représenterait chez Labonté comme débit de la rivière, si c'était un débit régulier?

R.—Si la rivière était libre à une cote comme celle-là chez Labonté, le débit serait environ de 100,000 pieds cubes par seconde.

Q.—Savez-vous, comme question de fait, si la rivière a atteint un débit qui ressemblerait de quelque façon à ce débit de 100,000 pieds, au printemps de mil neuf cent dix-neuf (1919)?

R.—Non, monsieur.

30 Q.—Voulez-vous maintenant examiner un autre graphique que je vous montre, le produire comme pièce Z-16 et dire ce qu'il représente?

R.—Je produis, comme pièce Z-16, un plan qui indique la hauteur de l'eau au poste Labonté pour la période du premier (1) octobre mil neuf cent dix-neuf (1919) au trente (30) septembre mil neuf cent vingt (1920).

Q.—Voulez-vous produire aussi, comme pièce Z-17, un autre graphique indiquant la hauteur de l'eau au poste Labonté?

40 R.—Je produis, comme pièce Z-17, un plan qui indique la hauteur de l'eau à l'échelle chez Labonté pour la période du premier (1) octobre mil neuf cent vingt (1920) au trente (30) septembre mil neuf cent vingt-et-un (1921).

Q.—Est-ce que la Commission des Eaux Courante a d'autres postes de jaugeage sur la rivière St-François?

R.—Elle a un poste de jaugeage à Richmond et aussi elle a une échelle hydrométrique à Sherbrooke.

Q.—C'était une échelle seulement chez Labonté et à Richmond, un poste de jaugeage?

R.—Oui.

Q.—Ce poste de Richmond existe depuis combien d'années?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Le poste de Richmond existe depuis mil neuf cent quinze (1915), depuis février mil neuf cent quinze (1915).

Q.—Pouvez-vous dire si à Richmond les rapports sont faits de la même façon qu'au poste Labonté et si les indications qui sont fournies de Richmond sont mises en graphique comme vous le faisiez
10 dans le cas du poste Labonté.

R.—Oui, la même chose.

Q.—Voulez-vous produire, comme pièce Z-18, un graphique indiquant la hauteur de l'eau à Richmond pour l'année 1919-1920?

R.—Je produis, comme pièce Z-18, un plan qui indique la hauteur de l'eau enregistrée à Richmond pour la période du premier (1) octobre mil neuf cent dix-neuf (1919), au trente (30) septembre mil neuf cent vingt (1920). Les hauteurs de l'eau qui sont données ici peuvent être ramenées au niveau de la mer en ajoutant 368.36.

Q.—Voudrez-vous indiquer quelle a été la hauteur maxima
20 atteinte par l'eau à cette échelle au poste de Richmond dans le courant 1919-1920?

R.—La côte maxim, a été atteinte le vingt-sept (27) mars mil neuf cent vingt (1920) à 18.42.

Q.—Pouvez-vous dire si depuis l'établissement du poste de Richmond l'eau avait atteint une élévation telle que 15.20, si, d'après les records de la Commission, vous aviez déjà atteint une élévation de 18.4?

R.—Je crois que cette hauteur de 18.4 était à cette date la plus
30 grande hauteur atteinte au printemps. Je ne suis pas sûr de ces choses-là. J'aimerais mieux consulter les statistiques... Si vous me permettez, ma mémoire me revient, là; je crois qu'en mil neuf cent quinze (1915), on a enregistré une lecture de 19.4. Alors que mil neuf cent vingt (1920) est à 18.4.

Q.—Voulez-vous examiner ce graphique que je vous exhibe et que je vous demande de produire comme pièce Z-19?

R.—Je produis, comme pièce Z-19, un plan qui indique la hauteur de l'eau à Richmond pour la période du premier (1) octobre mil neuf cent vingt-sept (1927) au trente (30) septembre mil
40 neuf cent vingt-huit (1928).

Q.—Pouvez-vous dire quelle serait la hauteur maxima atteinte par l'eau à cette échelle de Richmond dans le cours de l'année mil neuf cent vingt-sept, mil neuf cent vingt-huit (1927-1928).

R.—L'échelle a indiqué une hauteur d'eau à la côte 26 à midi, le 7 avril mil neuf cent vingt-huit (1928).

Q.—Voulez-vous prendre connaissance d'un plan ou carte que je vous exhibe, que je vous demande de produire comme pièce Z-20 et dire ce que cela représente?

R.—Je produis, comme pièce Z-20, une courbe qui donne le rapport entre la hauteur de l'eau et le débit de la rivière, le débit

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

correspondant de la rivière. L'échelle verticale correspondant aux hauteurs de l'eau et l'échelle horizontale donne le débit en 1000 pieds cubes par seconde. Par exemple, on y voit que lorsque l'échelle indique 12, le débit correspondant est 35000 pieds cubes par seconde.

Q.—A Richmond, cela?

10 R.—Oui. C'est la pièce D-78 dans la cause Labonté.

Q.—Voulez-vous produire, comme pièce Z-21, une carte indiquant les températures minima et maxima à Sherbrooke pour une période couvrant partie des mois de mars et avril 1928?

R.—Je produis, comme pièce Z-21, un graphique qui indique les températures maxima et minima enregistrées à Sherbrooke pour la période du 5 mars au 14 avril 1928. C'est la pièce D-88.

Q.—Voulez-vous produire, comme pièce Z-22, un graphique indiquant les températures maxima et minima à Drummondville dans le mois de mars 1929?

20 R.—Oui, je produis, comme pièce Z-22, un graphique indiquant les températures maxima et minima enregistrées chaque jour à Drummondville pour la période du 1er mars au 31 mars 1929.

PAR Me GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Vous n'avez pas le numéro de l'ancienne pièce?

30 R.—Je ne pense pas que ce soit là.

PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Avez-vous préparé un graphique semblable à celui que je vous exhibe et si vous en avez préparé un en couleur, voulez-vous produire le graphique que vous avez préparé et qui est semblable à celui que je vous exhibe et qui est produit comme pièce Z-22, et dire ce que ce graphique représente?

40 R.—J'ai préparé un graphique qui indique la hauteur de l'eau à Richmond durant la débâcle du printemps pour l'année 1919, pour l'année 1920 et pour l'année 1928.

Q.—Ce graphique comprend-il d'autres indications?

R.—Ce graphique permet de faire une comparaison de l'importance des débâcles à cet endroit et pour chacune de ces années. C'est la pièce D-92 dans la cause de Labonté.

Q.—Voulez-vous produire comme pièce Z-23 ce graphique dont vous venez de parler?

R.—Oui.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

CONTRE-INTERROGE PAR Me GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

10 Q.—Voulez-vous prendre connaissance de ce graphique qui a été produit déjà dans la cause de Labonté contre la Southern Canada Power et nous dire ce que cela représente?

R.—On me demande d'expliquer ce qui est représenté sur un plan de la Commission des Eaux Courantes qui est classé aux archives de la Commission sous le numéro E-2556 et qui a été déposé lors de la cause de Labonté contre la compagnie Southern Canada Power comme pièce D-77?

Q.—Voudrez-vous le produire ici comme pièce 68 après avoir donné l'explication que je vous ai demandé?

20 R.—Oui. C'est un graphique qui indique pour diverses hauteurs de l'échelle au poste Labonté sur la rivière St-François la superficie de la section en travers de la rivière St-François. Par exemple, lorsque l'eau est à la côte 5...

Q.—Ce qui voudrait dire 311.8?

R.—Oui, la superficie serait 4700. Et pour la côte 15, la superficie serait 13100. On lit sur l'échelle. Je dépose ce plan au dossier comme pièce 68.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

30

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Quant à la pièce Z-14, vous avez dit que la glace était de 31 31 pouces d'épaisseur en hiver?

R.—Cet hiver-là.

Q.—C'est dans l'hiver 1917-1918?

R.—Oui.

Q.—Cette épaisseur est prise sur les bords de la rivière?

R.—Elle est prise à l'échelle ordinairement.

40 Q.—Au bord de la rivière? L'échelle est au bord de la rivière, l'échelle au poste Labonté, c'est au bord de la rivière?

R.—Oui.

Q.—Les 31 pouces dont vous avez parlé seraient précisément à l'échelle chez Labonté au bord de la rivière?

R.—Probablement que c'est à l'échelle.

Q.—Au bord de la rivière?

R.—Oui. On essaie d'obtenir des lectures d'échelles qui nous donnent une mesure qui est représentative de la moyenne à travers la section, mais comme ceci comporte un peu de travail additionnel, généralement ils ne le font pas, ils donnent la lecture à l'échelle même.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

Q.—Monsieur Labonté n'est pas un ingénieur, c'est un cultivateur de profession?

R.—Oui.

10 Q.—Il n'a pas fait de cours spéciaux pour cela?

R.—Ce n'est pas nécessaire de faire un cours spécial pour lire une échelle.

Q.—Pour tenir ces hauteurs moyennes?

R.—Ce n'est pas nécessaire d'être un ingénieur ni un avocat.

Q.—Est-ce que votre échelle indique le "frazil" chez Labonté?

R.—Non.

Q.—Elle ne peut pas en indiquer? Il peut y en avoir sans qu'elle en indique?

20 R.—L'échelle n'indique rien. Nous saurons qu'il y a du "frazil" seulement si les lecteurs de l'échelle attirent notre attention sur ce fait-là.

Q.—Ils avaient attiré votre attention seulement sur l'épaisseur de la glace au bord de la rivière?

R.—Oui.

RE-INTERROGE PAR Me MARIER, c.r.,

30 AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

Q.—Il n'a jamais indiqué de "frazil" à votre connaissance?

R.—Non.

Et le témoin ne dit rien de plus.

PAUL CUSSON, Sténographe.

40

Le douzième jour de décembre mil neuf cent trente-deux,

A comparu :

DE GASPE BEAUBIEN

ingénieur-civil, de Montréal, âgé de cinquante et un ans, témoin produit de la part de la défenderesse,

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Lequel, après avoir prêté serment sur les Saints Evangiles, dépose et dit.

INTERROGE PAR Me MARIER, c.r.,

10

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

Q.—Vous êtes ingénieur-civil?

R.—Oui.

Q.—Voulez-vous dire en peu de mots l'expérience que vous pouvez avoir comme ingénieur technicien au point de vue des questions qui nous occupent dans la présente cause?

R.—Je suis diplômé de l'Université depuis 1906. J'ai travaillé aux usines électriques à Shawinigan et pour la Montréal Light Heat & Power et depuis 1908 je suis à mon compte, à Montréal, comme ingénieur-conseil et je m'occupe presque exclusivement d'usines hydro-électriques.

Q.—Avez-vous eu l'occasion de faire, à diverses reprises des études concernant la régime des rivières, leur débit d'été ou d'hiver, la formation de la glace, enfin toutes questions qui peuvent affecter les usines hydro-électriques?

R.—C'est la première chose importante à étudier dans un développement hydro-électrique, le régime de la rivière et la formation des glaces ainsi que les conditions naturelles qui pourraient affecter le développement projeté.

Q.—Avez-vous eu l'occasion de faire des études de ce genre à plusieurs endroits dans la Province de Québec, sur plusieurs rivières, en rapport avec des développements un peu importants, et ailleurs, en dehors de la Province de Québec?

R.—D'abord, un des premiers travaux que j'ai faits, ça été pour la ville de Drummondville, quand monsieur Garceau était maire. J'ai été même demandé pour aller l'aider un jour où il avait des difficultés avec le "frazil" venant des chutes Hemmings dans le bassin de Drummondville. Je ne me souviens pas exactement à quelle date c'était, mais cela me semble bien loin en arrière.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—C'était avant la construction de la "dam"?

R.—C'était avant la construction de la "dam" de Drummondville, même, c'était avant la construction de la "dam" de la Southern Canada Power.

Q.—L'autre existait?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Oui, en effet.

Q.—Celle de la ville existait?

R.—Oui.

PAR Me MARIER, c.r.,

10

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

Q.—Voulez-vous dire si vous avez été chargé à un moment donné d'étudier spécialement la rivière St-François en rapport avec la débâcle qui avait eu lieu en 1928. Vous pourriez dire ce que vous connaissiez de la rivière St-François auparavant, s'il y a lieu, et dire dans tous les cas ce que vous avez fait depuis ce temps-là pour étudier ce qui s'était passé sur la rivière et pour vous former une opinion au sujet de cette débâcle de 1928?

20 R.—J'ai visité la rivière St-François en 1928 le 10 et le 12 avril. J'ai commencé deux jours après la débâcle de Drummondville. J'y suis retourné à plusieurs reprises en 1929 et encore en 1932. J'ai examiné la rivière en amont et en aval des chutes Hemmings. Je suis allé sur la rivière à Richmond, j'ai descendu en bas de Richmond, j'ai remonté en haut, à Windsor Mill, et j'ai obtenu des renseignements le long de la rivière des riverains, pour me rendre compte de ce qui s'était passé. Ensuite j'ai demandé à la Commission des Eaux Courantes et monsieur Lefebvre m'a aimablement donné tous les renseignements que la Commission possédait au sujet de
30 la rivière St-François. Et la compagnie m'a fourni ce qu'elle avait.

La rivière St-François coule de façon générale du sud-est et la partie supérieure de son bassin est atteinte par des températures plus élevées que la partie d'en bas, de sorte que la débâcle se fait en haut avant celle du bas du bassin. Et les eaux et les glaces d'en haut arrivent sur les glaces plus solides et plus vertes d'en bas et sont susceptibles de causer des dommages.

Comme question de fait, la rivière St-François a des débâcles qui sont spécialement dangereuses.

40 En 1928, la débâcle a été plus mauvaise que d'habitude encore et comme il y a eu un grand nombre d'embâcles qui ont causé des ennuis, les renseignements sont plus abondants et suffisamment abondants pour pouvoir arriver à une conclusion exacte de ce qui s'est passé.

Pour étudier les embâcles, leur importance, leur position et leur marche pour l'année 1928, j'ai préparé un abaque que je produis comme pièce Z-24. Dans la figure d'en bas de cet abaque, vous trouverez indiqué le profil en long de la rivière St-François donnant le dénivellement de chaque contour le long du cours de la rivière, depuis le barrage Hemmings jusqu'au haut de Lennoxville. La base

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

est les Milles de distance de l'embouchure de la rivière sur le lac St-Pierre. La jetée de la chaussée Hemmings se trouve au Mille 35, Richmond se trouve au Mille 63.½ et Lennoxville se trouve au Mille 90. Ce profil est tiré du rapport de la Commission des Eaux Courantes 1927. Maintenant, sur ce profil sont indiqués en rouge les embâcles sur lesquels il y a eu des témoignages.

Dans la figure de gauche sont reproduits par une ligne bleue les niveaux sur la chute Hemmings, depuis la nuit entre jeudi le 5 avril et vendredi le 6 avril, allant consécutivement jusqu'au dimanche soir, le 8 avril, couvrant la période où les embâcles se sont produits.

Les indications de niveaux sont données par un enregistreur automatique qui fonctionne de la façon suivante: les eaux en amont de l'usine sont amenées à un grand tube en verre qui est appliqué sur une échelle graduée en pieds, de sorte qu'elles enregistrent leur propre niveau. Attaché à ce tube il y a un indicateur, un enregistreur automatique qui fonctionne à l'aide d'un système d'horlogerie. L'indicateur se trouve donc naturellement corroboré par les indications de niveau dans le tube en verre.

Par le fait même de leurs travaux dans une usine, les ingénieurs sont obligés de se garder en contact avec d'autres usines pour faire des opérations à des heures fixes et leur système d'horlogerie doit être constamment contrôlé et vérifié.

De sorte que les indications d'un appareil comme celui-là sont particulièrement exactes tant au niveau qu'à l'heure qu'ils sont enregistrés.

Maintenant, des travaux nombreux ont été faits sur la quantité d'eau qui passe sur des jetées de différentes formes. Selon la hauteur de l'eau et de ces travaux, il est possible de déterminer avec exactitude la quantité d'eau qui passe, lorsqu'on a la hauteur de l'eau.

Par ces travaux et par les travaux aussi qui ont été faits sur des empellements, il a été possible de reconstituer le débit de la rivière pendant toute la période que nous sommes à traiter, d'heure en heure, ou quelque fois de minute en minute. Ce débit a été reproduit et est indiqué sur la même figure à gauche, par une ligne rouge. Les chiffres d'en bas, allant de 1 à 120,000 donnent le débit qu'il y a sur les chutes Hemmings pour tout le temps dont nous parlons.

A gauche de cette figure il y a des graphiques qui indiquent par des lignes hachées la position d'ouverture des différents empellements. Par la figure de droite du diagramme, à la même échelle et pour les époques correspondantes je reproduis les niveaux de l'eau à Richmond tels que donnés par la Commission des Eaux Courantes et produits, je crois, tout à l'heure par monsieur Lefebvre. La ligne en bleu indique le niveau sur l'échelle arbitraire, qui va de 5 à 25.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

Et la ligne en rouge donne les débits que la Commission a calculés être 1000 pieds cubes par seconde. L'échelle est aussi indiquée.

PAR Me GARCEAU, c.r.,

10

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—C'est le débit à Richmond dont vous parlez?

R.—Oui. J'ai donné précédemment le débit à Hemmings Falls pour les mêmes dates.

Maintenant, avec l'échelle de temps que nous donnent les deux graphiques et l'échelle de position que nous donne la Commission des Eaux Courantes, il nous est possible de retracer l'histoire des embâcles et d'indiquer le temps où ils se sont formés, leur durée et leur mouvement.

20

Le premier pour lequel nous avons des renseignements est celui, — je parle par ordre de position, — est celui de Labonté, qui a cédé à trois heures dimanche le 8 et qui s'était formé aux environs de six ou sept heures la veille, le samedi, le 7.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

30

Q.—Dans l'après-midi?

R.—Oui. Cet embâcle se trouve situé à peu près un mille et demi de la jetée, soit au mille $36\frac{1}{2}$. Nous pouvons pour l'indiquer tracer une ligne qui partirait de trois heures le dimanche, en montant sur l'abaque, jusqu'à samedi à sept heures. Une ligne que j'ai recouverte en rouge.

40

Le second est celui de chez Dauphinois, qui a cédé, d'après les témoignages, vers quatre heures et vingt-trois et qui a dû se produire, — et nous verrons pourquoi plus tard, — vers deux heures le même jour, samedi le 7 avril. Celui-là a cédé le samedi après-midi vers quatre heures et vingt-trois.

Q.—Vers quatre heures?

R.—Je dis "vers". Cela dépend toujours de l'horloge de l'individu qui donne les renseignements.

L'île Gauthier, au Mille 49, est l'autre embâcle sur lequel nous avons des renseignements exacts. A cédé le midi le 7, d'après le témoignage d'un nommé Jutras, je crois.

Je dois dire qu'il y a un embâcle plus haut que celui de l'île Gauthier et qui arrive ensuite. Les renseignements sur l'embâcle de l'île Wentworth ont été donnés tous les deux par les mêmes témoins.

Q.—Dites-vous qu'à l'île Wentworth il y a eu un embâcle?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Oui.

Q.—Qui s'est formé à la même heure qu'à l'île Gauthier?

R.—Non. L'embâcle de l'île Wentworth s'est formé à neuf heures du matin du 6 avril et était parti à deux heures l'après-midi du même jour.

10 Le suivant est celui d'Ulverton, au haut du rapide. Monsieur A. P. Kerr dit qu'il s'est formé dans la journée du vendredi, le 6 avril et qu'il a cédé dans la nuit du vendredi au samedi.

Le sixième est celui de Richmond, sur lequel nous avons beaucoup de témoignages. Il suffit de dire qu'il s'est formé le matin de bonne heure le 6 avril et qu'il a cédé à midi le 7 avril.

Maintenant, il y a eu un supposé embâcle à Windsor Mills, dont monsieur Wittey a parlé, mais les circonstances de passage de cet embâcle sont tellement imprécises que nous ne pouvons guère nous en servir.

20 A Brompton, il y a eu des ennuis de "frazil". J'avais obtenu quelques renseignements sur un embâcle-là, mais je vois que ça n'a pas été rapporté dans cette cause-ci.

A la Ferme Expérimentale, en haut de Lennoxville, il y a eu un autre embâcle qui a cédé vert sept heures vendredi le 6 avril.

Maintenant, il y a eu un second embâcle à Richmond, le lendemain soir, qui a cédé vers onze heures du soir.

Q.—Le dimanche soir?

R.—A onze heures du soir, le samedi soir.

30 Maintenant, monsieur Dunfield nous dit dans son témoignage qu'il a suivi l'embâcle qui s'est brisé chez Dauphinais en descendant la rivière et que cet embâcle voyageait à une vitesse moyenne de cinq milles à l'heure. Monsieur Cusson, que j'ai entendu ici dans cette cause, nous a dit qu'il avait eu des difficultés à suivre un embâcle alors qu'il descendait avec un cheval et avec une voiture. Il semblerait confirmer ou suffisamment confirmer la vitesse de cinq milles à l'heure donnée par monsieur Dunfield. J'ai donc adopté la vitesse de cinq milles à l'heure. Cinq milles à l'heure veut dire dix milles en deux heures et si nous prenons pour acquis que l'embâcle
40 de Richmond a cédé à midi le 7, au Mille 62.5, il serait rendu deux heures après, soit à deux heures de l'après-midi, au Mille 52.5. Et quatre heures après au Mille 42.5.

Alors si on trace une ligne à ces heures, on pourrait décrire l'heure du passage de l'embâcle à tous les points de son parcours. J'ai appliqué cette même vitesse à tous les embâcles et ce sont les lignes inclinées et pointillées qui sont sur l'abaque.

J'ai adopté cette vitesse de cinq milles à l'heure, quitte à y revenir plus tard, pour vérifier si oui ou non cette vitesse-là concorde avec les faits.

Maintenant, vous trouverez, en regardant cet abaque, que

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

l'embâcle de Richmond se serait trouvé à frapper l'embâcle de Dauphinois au moment où celui-ci aurait cédé; et l'embâcle de l'île Gauthier serait arrivé chez Dauphinois vers deux heures de l'après-midi.

C'est pourquoi je disais tout à l'heure que cet embâcle devait exister à ce moment-là ou a dû être formé plutôt à ce moment-là.

10 Maintenant, il m'est nécessaire de faire une digression et de discuter quelques considérations générales sur les embâcles:

Dans la plus grande partie du bassin qui nous intéresse ici, des chutes Hemmings en montant jusqu'à la Canada Power Company, à Windsor Mills, le bassin est presque plat. Outre le rapide d'Ulverton, qui a dix-sept à dix-huit pieds de dénivellation, il ne reste pratiquement que 6 pieds de rapide de Dauphinois et la dénivellation n'est que de 1 pied et quart par mille. C'est-à-dire que le courant est généralement lent et cette partie de la rivière gèle. De sorte qu'il ne se forme pas de "frazil" et nous ne devons pas nous

20 attendre à avoir d'ennuis du côté du "frazil".

Q.—Entre les chutes Hemmings et la Canada Paper à Windsor Mills, il n'y a pas de "frazil" du tout dans cette partie-là?

R.—Il s'en forme peu.

PAR Me GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

30 Q.—Le rapide Ulverton, vous l'enlevez?

R.—Oui, il peut s'en former au rapide d'Ulverton.

Il arrive généralement qu'au cours de l'hiver la glace se forme et qu'un vent ou un changement de débit la brise. Cette glace brisée descend la rivière jusqu'à ce qu'une obstruction quelconque l'arrête. Monsieur McLaghlan a trouvé par ses travaux sur la glace du St-Laurent, dont il a donné un compte-rendu dans l'appendix A, qui je crois, a été produit dans cette cause, il a trouvé que si la glace descendant dans le courant d'une rivière frappe une couche de glace, que cette glace s'arrête si le courant est inférieur à deux pieds et quart

40 la seconde et que la glace est emportée sous la surface de l'autre glace si le courant est supérieur à trois pieds et quart par seconde. Si la glace est emportée sous la glace elle descendra jusqu'à ce que le courant de la rivière soit suffisamment ralenti et alors la glace qui descend adhèrera à la surface de la glace et produira un embâcle ou "jam", comme on a dit, qui est le mot général pour tout embâcle qui se produit dans une rivière.

Je n'aime pas beaucoup le mot embâcle pour ce genre d'embâcle, qui, en somme, est un embryon et sujet à causer des embâcles sérieux au printemps. Mais l'embâcle qui nous concerne et qui nous intéresse, c'est l'embâcle du printemps, qui est donc autre. L'embâcle

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

du printemps se produit quand la température est plus élevée et que la glace est brisée et a perdu ses qualités d'adhésion qu'elle pourrait avoir pendant l'hiver.

Il y a une grande différence entre l'embâcle de monsieur McLaghlan, qui se forme tout doucement de "frazil" et de glace et qui, entraîné par le courant, s'attache à la glace de la nappe et qui restreint le passage de l'eau jusqu'à ce qu'une certaine vitesse soit atteinte, et l'embâcle du printemps, qui est formé par de grandes quantités de glace entraînées par un courant rapide et qui, à cause de la température plus haute de l'eau et de l'air, n'a plus les qualités d'adhésion de la glace d'hiver. Cette glace du printemps s'engouffre partout où le courant l'entraîne et si les passages ne sont pas suffisamment grands la glace s'arrête et obstrue le débit de l'eau.

En effet, le premier résultat d'un embâcle du printemps est de réduire le débit de la rivière et d'accumuler l'eau en amont; alors, avec le débit ralenti et la pression augmentante de l'eau en amont, l'eau s'infiltré sous la glace, la lève doucement et s'ouvre un passage jusqu'à ce que le courant, devenant trop violent, l'équilibre des embâcles ne soit rompu et la débâcle recommence.

Cette débâcle, où l'eau bouscule une grande quantité de glace devant elle, a de plus, dans les rivières où la pente est faible, pour effet, d'augmenter le débit de la rivière en avant d'elle, parce que, poussée par la tête d'eau considérable de l'eau retenue, elle pousse la glace en avant d'elle plus vite que l'eau ne marchait avant l'arrivée de l'embâcle.

Si nous prenons, par exemple, sur l'abaque l'embâcle Gauthier et que nous regardions le débit aux usines Hemmings Falls pendant sa descente, nous voyons une augmentation de débit suivie d'un arrêt et d'une réduction de débit au moment où l'embâcle s'arrête.

Il en est de même de l'embâcle de Richmond; il y a une légère augmentation, puis une réduction beaucoup plus marquée, parce que c'est un second embâcle au même endroit et qu'il a frappé un endroit qui est déjà obstrué. La seconde glace arrivant d'en haut au moment où la rivière commence à se frayer un passage à travers un embâcle, entre immédiatement dans toutes les ouvertures créées, réhausse le niveau de la jetée et accumule son eau à l'eau de l'embâcle qui est déjà rendu. Cette réduction de débit et l'heure à laquelle elle arrive confirme les témoignages sur la vitesse des embâcles de cinq milles à l'heure.

Vous remarquerez de plus que si l'embâcle de la Ferme Expérimentale de Lennoxville voyageait à cinq milles à l'heure, il arriverait à Richmond à peu près à l'heure où il y a une grande augmentation de niveau, d'après la courbe de la Commission des Eaux Courantes qui est reproduite à droite de l'abaque.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

Fait intéressant à noter, c'est que l'embâcle parti de Richmond a voyagé dans une rivière libre de glace.

J'ai omis de dire que monsieur Kerr, qui a donné son témoignage sur l'embâcle de Ulverton, a dit que la rivière était libre de glace en bas des "Narrows", qu'il a décrits comme étant à un mille
10 ou un mille et demi en aval du pont des piétons ou des voitures. Alors, l'embâcle de Richmond aurait voyagé dans une rivière ouverte et l'embâcle Gauthier sur la rivière couverte de glace et les deux, d'après les indications automatiques de Drummondville, seraient arrivés à peu près à des époques correspondantes, à une vitesse de cinq milles à l'heure.

Un embâcle une fois formé, l'eau se fait un chemin par infiltration et par le fond et si le débit est trop abondant, l'eau monte, soulève l'embâcle et l'emporte. Si l'embâcle est brisé, la masse de
20 glace qui se trouve accumulée, est entraînée et est exposée à s'accrocher à tous les tournants et rétrécissements de la rivière et à causer de nombreux autres obstacles. Il résulte que plus un embâcle tient de temps, plus l'eau le fond et plus l'infiltration est grande et plus la glace en aval a de chances de fondre et de partir. Si un embâcle frappe un autre embâcle, l'effet est d'autant plus sérieux parce que l'eau est déjà soulevée, l'infiltration en est diminuée par la nouvelle glace et le volume d'eau derrière l'embâcle se trouve augmenté de l'accumulation de l'embâcle.

Un embâcle qui se brise sur une rivière libre d'obstacles tend
30 à s'étendre et à s'affaïsser en marche. Il est donc plus dangereux au moment où il se brise et il le devient moins en s'éloignant de son point de départ.

De tous les éléments qui contribuent à causer des dommages pendant les débâcles, la vitesse de l'eau est le seul sur lequel on peut exercer une influence. Si la vitesse est nulle, comme dans les lacs, la glace fond sur place. Si elle est faible, elle aura de la difficulté à briser la glace et, quand elle se brisera, elle sera fendue en partie et inoffensive. La force de destruction de l'eau augmente plus que proportionnellement à sa vitesse.

Tout ce qui a pour effet de réduire la vitesse de l'eau sera de
40 nature à améliorer les conditions de débâcles. Si, en créant un bassin dans une rivière, on ralentit le courant, par le fait même on réduit les chances de dommages. Mais de plus, comme la section devient plus grande le bassin peut garder plus de glace et laisser un passage plus grand à l'eau. De sorte qu'un bassin améliore toujours les conditions et il sera d'autant plus utile qu'il sera grand.

Maintenant, si vous voulez regarder la figure de droite de la pièce Z-24, vous verrez que le niveau de l'eau à Richmond au moment où l'embâcle a cédé, a descendu de cinq pieds en trois heures.

Le bassin en amont de Richmond est de onze milles et demi

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

et l'eau qui se trouve accumulée dans ce bassin, par ces cinq pieds de différence de niveau, représente un total de 540,000,000 de pieds cubes et ces 540,000,000 de pieds cubes, en s'écoulant en trois heures, représentant un débit additionnel au débit de la rivière de 50,000
10 pieds cubes par seconde. Comme le débit de la rivière était à peu près de 60,000 pieds cubes à la seconde, le débit total se trouverait donc augmenté à 110,000 pieds cubes par seconde, pour trois heures.

Dans le bassin de Richmond aussi se trouve accumulée au moins toute la glace de la rivière depuis Lennoxville. Toute la glace depuis Lennoxville jusqu'à Richmond était accumulée dans ce bassin de Richmond. En mesurant la surface de la rivière et en multipliant par deux pieds, — parce que quand j'ai fait la visite du bassin de Richmond j'ai mesuré la glace à plusieurs reprises et l'épaisseur
20 moyenne de la glace sur les bords était de deux pieds; j'ai mesuré aussi la glace sur les bords du bassin de Hemmings Falls après la débâcle et ce chiffre correspondait à l'épaisseur de la glace que j'avais mesurée plus haut, — prenant donc une épaisseur moyenne de 2 pieds pour cette surface de glace, cela m'a donné un volume de 312,000,000 de pieds cubes de glace.

Maintenant, l'embâcle de l'île Gauthier, qui a été fait par l'embâcle de Wentworth et ensuite par l'embâcle d'Ulverton, contenait toute la glace depuis les "Narrows" jusqu'à l'île Gauthier et puis entre l'île Gauthier et chez Dauphinais et en prenant la même épaisseur de glace, cela représentait 252,000,000 de pieds cubes.

30 La glace accumulée chez Dauphinais provenant des embâcles Gauthier et Richmond contenait donc 564,000,000 de pieds cubes de glace.

Maintenant, si l'on ne tient pas compte du foisonnement ou de l'expansion de la glace en se brisant et du volume une fois brisé en comparaison du volume qu'il occupe étant solide, et que l'on ne tient pas compte du "frazil" qui pourrait être formé dans le rapide d'Ulverton et du "frazil" qui était formé en haut, à Lennoxville, et qu'on ne tient pas compte de la glace qui est laissée sur les côtés de la rivière, ni de la glace qui est fondue, dont il est assez difficile de
40 mesurer la quantité, on arrive à une glace solide, à une quantité de glace suffisante pour remplir le bassin en face de la station de jaugeage de Labonté pour trois milles et demi en amont. Evidemment que ce chiffre se trouvera un peu exagéré, parce qu'il a eu probablement plus de glace de fondue qu'il y a eu d'augmentation de volume, mais enfin cela donne une indication assez précise des énormes quantités de glace qui se sont accumulées pendant cet embâcle. Maintenant, ce bouchon de glace, si je peux l'appeler ainsi, qui est un bouchon évidemment qui n'est pas hermétique, ce bouchon qui s'est formé chez Dauphinais et d'ailleurs derrière lequel il y avait une très grande quantité d'eau et un débit constant de 110,000 pieds

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

cubes de Richmond seulement, ce bouchon de glace a dû céder, a cédé et s'est trouvé dans le bassin vis-à-vis chez Manseau, d'après le témoignage de monsieur Roy dans la cause précédente. On me dit qu'il l'a réperé dans cette cause-ci, mais je ne l'ai pas entendu. En quittant l'endroit de l'embâcle chez Dauphinais, la rivière s'élargit et se rétrécit de nouveau en face de chez Manseau; de chez monsieur 10 Manseau elle continue à peu près parallèle jusqu'à ce qu'elle arrive chez Labonté, où les bords sont convergents de nouveau. Ce bouchon de glace qui est descendu dans le bassin a poussé devant lui entre chez Manseau et chez Labonté l'eau à une moyenne de 110,000 pieds cubes à la seconde, tel qu'enregistré déjà par l'appareil automatique. Si cette quantité de glace a augmenté le débit en avant de l'embâcle, il devait être poussé par une hauteur d'eau et un débit plus considérable à l'arrière.

20 Maintenant, si vous voulez référer au témoignage qui a été donné par monsieur P. Allard, vous verrez qu'il dit qu'il a été inondé, que la glace est partie de chez lui, — je dois dire qu'il demeure à peu près à cinq milles en amont de chez Dauphinais, — la glace est partie, il a vu partir la glace vers midi et dès que la glace est partie le niveau de l'eau a continué à monter.

Il a dû voyager entre sa maison et son étable et il est resté chez lui jusqu'à cinq heures et demie et six heures. Il dit que l'eau a monté certainement depuis midi et demi jusqu'à cinq heures et demie et six heures. C'est donc que le débit dans la rivière, au moment du trajet de l'embâcle entre chez Dauphinais jusque chez Labonté, n'a pas baissé et que le niveau de l'eau s'est maintenu derrière l'embâcle de chez Labonté tout le temps de son trajet. 30

Maintenant, si la digue de la chute Hemmings n'avait pas été là, je crois que l'embâcle qui s'est arrêté chez Labonté serait arrêté tout de même. Je ne crois pas qu'il a été arrêté par le dos d'âne, seulement je crois que l'embâcle qui a été serré entre les côtes convergentes de la rivière en arrivant chez Labonté et qui, en passant chez Labonté, en frappant un tournant dans la rivière a été dirigé de côté et que le mouvement s'est éteint au moment où le nez de l'embâcle a frappé le seuil du bassin de Hemmings, comme l'appelle monsieur 40 McLaghlan.

Q.—Qu'est-ce que le seuil du bassin?

R.—Pour employer l'expression courante, le seuil c'est le dos d'âne, le "hog's back".

Q.—Ce qui s'appelle dans la cause Labonté le dos d'âne par les ingénieurs français?

R.—Oui. Le fait qu'il y a un tournant dans la rivière expliquerait pourquoi l'embâcle a pris la forme en diagonale en avant de chez Bergeron.

Maintenant, évidemment, il n'est pas possible d'affirmer que

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

l'embâcle se serait arrêté si la digue n'avait pas été là. Je crois qu'il se serait arrêté parce que le débit de l'embâcle a été augmenté à 110,000 pieds cubes. Le niveau de l'eau dans le bassin au haut des chutes a été soulevé et la glace a été dessolée et descendue suffisamment pour monter sur les bords des murs de protection de l'usine.

10 La glace une fois dessolée, avec le courant d'eau dessous, elle ne demandait aucune force pour continuer. Elle n'a donc pu exercer aucune influence pour retarder l'embâcle qu'il y avait à ce moment-là chez Bergeron.

Maintenant, si l'embâcle était poussé, à ce moment-là il y avait derrière cet embâcle un débit qui était plus considérable que celui qui a poussé le lendemain au moment où l'embâcle a cédé.

20 Q.—Alors, vous prétendez, monsieur Beaubien, que s'il n'y avait pas eu de barrage ou de chaussée à la chute Hemmings, le résultat aurait été aussi désastreux pour le remblai du C. N. R.?

R.—Tout aussi désastreux. Je crois que ç'aurait été plus désastreux, parce que je crois qu'il y avait plus d'eau au moment où l'embâcle s'est formé chez Labonté qu'il y en avait le lendemain. Parce que dans son témoignage monsieur Allard dit aussi qu'il est revenu le lendemain et que l'eau avait baissé de quatre pieds et demi chez lui et que dans la journée elle était remontée d'à peu près sept ou huit pouces. Par conséquent, il y avait quatre pieds et demi plus d'eau dans le bassin derrière l'embâcle, le samedi, qu'il y en avait le dimanche. Le dimanche l'eau avait déjà commencé à fondre la glace et à se frayer un passage à travers l'embâcle.

30 Maintenant, je suis d'opinion que l'embâcle n'aurait pas pu se former en bas du seuil ou du dos d'âne parce que si la glace avait trouvé moyen de passer sous la glace de surface et s'était accumulée sous la surface unie de la glace en aval de l'embâcle, la quantité de glace que cela aurait demandé pour créer une obstruction sérieuse dans la plus grande section de la rivière aurait soulevé la glace; et de plus, comme cette glace qui existait n'avait aucune capacité ou puissance d'adhésion, le travail de fond qui se serait fait dans ces morceaux de glace et les changements de position à mesure qu'ils fondaient auraient affaibli la glace de surface. Et il n'y a aucun signe sur la glace de surface d'accumulation de glace en dessous.

40 Maintenant, s'il y avait eu aussi une accumulation de glace, cette accumulation se serait faite vers le milieu de la rivière. Or, il a été prouvé que la débâcle a eu lieu par le milieu, que la veille elle s'est fait un chemin en plein milieu de la rivière, depuis l'aval de l'embâcle pour deux ou trois mille pieds, sur une cinquantaine de pieds de large. Alors, il ne pouvait pas y avoir une accumulation en bas du dos d'âne au milieu de la rivière.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

10 Q.—Avez-vous entendu les témoins ou avez-vous lu les dépositions des témoins Manseau et Bergeron, témoins du demandeur, et si vous les avez lues ou entendues, vous rappelez-vous qu'ils nous ont dit de quelle façon l'embâcle s'était formé chez Bergeron, avez-vous entendu ces gens-là?

R.—Oui, j'ai entendu des témoins le dire. Je l'ai entendu dans l'autre cause, certainement, et je crois aussi dans celle-ci, que la glace s'était formée en bas de chez Bergeron, par un mur qui devait avoir 30 ou 35 degrés d'inclinaison. C'est-à-dire que la glace de surface était montée sur la glace en aval et formait une tête qui projetait au-dessus de la glace en aval 15 à 20 pieds, ou douze (12) pieds peut-être. Il y avait une ligne très marquée une côte très marquée, de
20 glace.

Q.—Vous avez vu les croquis qui ont été produits par McLaghlan et qui indiquent une certaine dénivellation dans la rivière depuis la chaussée jusqu'à la station du jaugeage de Labonté; avez-vous comparé ces croquis-là avec ce que les témoins disent de l'état de la glace jusque chez Bergeron et ensuite du mur de glace qu'ils ont vu, pour voir si cela peut se comparer?

R.—J'ai comparé cela avec ce que monsieur McLaghlan avait
30 donné et avec les renseignements que j'avais de l'autre cause avant celle-ci et cela ne s'accorde pas du tout avec les faits.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Vous avez comparé cela avec les témoignages dans la cause de Labonté?

R.—Dans cette cause-ci j'ai lu la plus grosse partie des témoignages que je n'ai pas entendus.
40

PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

Q.—Vous avez lu les témoignages de messieurs Manseau et Bergeron, qui nous parlent du mur de vingt (20) pieds de haut devant chez lui?

R.—J'ai entendu monsieur Bergeron, monsieur Manseau, je ne suis pas sûr.

DE GASPE BEAUBIEN

(pour l'appelante) Examen-en-chef et Contre-interrogé

Q.—C'était un témoin des demandeurs qui était bien placé pour voir?

10 R.—Oui. Et monsieur Dunfield, qui est allé sur la glace pour y faire brûler de la thermite; il a bien vu comment la glace se trouvait.

CONTRE-INTERROGE PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Les notes que vous venez de lire à la Cour sont-elles celles que vous avez lues dans la cause de Labonté?

20 R.—Non, ce sont des notes que j'ai dictées cet après-midi et qui ne sont pas du tout en forme, comme vous avez pu vous rendre compte.

Q.—C'est, en somme, le témoignage que vous avez rendu dans la cause de Labonté?

R.—Non, dans tous les cas, ça été refait de nouveau. Je n'ai pas même relu mon témoignage dans la cause de Labonté avant de les dicter.

30 Q.—Vous avez dû avoir les notes de la cause de Labonté parce que en somme c'est le même témoignage que dans la cause de Labonté, c'est à peu près pratiquement la même chose.

R.—Je suppose que ce sont à peu près les mêmes faits, ce serait assez difficile de trouver une version complètement différente.

Q.—Quel est l'objet d'une chaussée?

R.—La chaussée peut être construite pour différents buts.

Q.—Je parle de la chaussée Hemmings?

R.—Ca été construit dans le but de faire un développement de forces hydrauliques.

Q.—Elle ne garde pas l'eau?

40 R.—La chaussée rehausse le niveau de l'eau du bassin de neuf (9) pieds.

Q.—Votre prétention est-elle qu'une chaussée en ciment de 56 pieds de hauteur sur toute la largeur d'une rivière, avec des murs latéraux s'étendant jusqu'à quatre ou cinq milles en amont de la rivière, ne constitue pas un obstacle dans une rivière pour l'écoulement de l'eau et de la glace?

R.—Cela retient l'eau, évidemment, elle remonte l'eau de neuf (9) pieds dans le bassin avec la digue.

Q.—Je vous pose une autre question. Je vous demande si elle constitue un obstacle pour l'écoulement de l'eau et de la glace?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Cela ne constitue pas nécessairement une obstruction pour l'écoulement de l'eau.

Q.—C'est ce que je veux savoir?

R.—Le déversoir peut être fait de telle façon à donner un rendement pour une section donnée beaucoup plus grande au passage de l'eau que ne pourrait donner la même section d'une rivière à l'état naturel. Et comme matière de fait, la section de passage de l'eau dans la rivière à Hemmings Falls est suffisante pour voir à-je suis pas bien sûr si c'est 40 ou 50,000 pieds cubes d'eau. Les conditions naturelles sont reproduites au-dessus du dos d'âne.

Q.—Cette chaussée Hemmings a fait disparaître le rapide Hemmings?

R.—Oui.

Q.—Qui avait une longueur d'un mille et demi?

R.—A peu près.

Q.—Et une pente de 30 à trente-cinq (35) pieds?

R.—Je crois que oui. Quarante (40) pieds peut-être.

Q.—Au lieu d'avoir le rapide Hemmings, vous avez un bassin où l'eau est tranquille?

R.—Vous avez allongé le bassin existant d'un mille et demi.

Q.—Pratiquement, il n'y a plus de courant?

R.—Ah bien non, il y a encore du courant, mais le courant est plus faible qu'il l'était avant la chute. Et même dans le bassin en amont de la chute.

Q.—Le courant est très ralenti?

R.—Il est ralenti.

Q.—Ralenti jusqu'à environ une distance de six (6) milles en haut de la chaussée Hemmings?

R.—Non. Je crois que le bassin avant avait trois milles et demi et il a à peu près cinq (5) milles aujourd'hui.

Q.—Il est ralenti jusqu'au rapide de Dauphinais?

R.—Le bassin sud jusqu'au rapide Dauphinais, oui.

Q.—Il a même absorbé une partie du rapide Dauphinais?

R.—Il a absorbé neuf (9) pieds de rapide.

Q.—Environ les deux-tiers du rapide Dauphinais?

R.—Oui.

Q.—Maintenant, au rapide Dauphinais, au lieu d'avoir une chute de vingt pieds (20) ou vingt-cinq (25) pieds, je ne me rappelle pas exactement, vous n'en avez plus qu'une de cinq (5) ou six (6) pieds?

R.—Oui, cinq (5) à six (6) pieds, un rapide de 5 à 6 pieds.

Q.—Maintenant, de la chaussée Hemmings aller au rapide de Dauphinais, le courant est très ralenti?

R.—Oui, considérablement.

Q.—Considérablement?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Oui.

Q.—Vous avez maintenant au rapide de Dauphinois une épaisseur d'eau de neuf (9) pieds en plus, je crois?

R.—Au rapide Dauphinois vous avez le même épaisseur d'eau qu'avant, seulement l'eau monte plus haut dans le rapide en
10 bas. Le bas rapide a neuf (9) pieds d'eau de plus qu'il avait.

Q.—Où?

R.—L'endroit où le rapide frappait le bassin autrefois. Maintenant, il a neuf (9) pieds d'eau de plus.

Q.—Quelle épaisseur avait-il?

R.—Jusqu'à deux ou trois pieds.

Q.—Ou un pied et demi, je crois, d'après ce que les témoins ont dit? Et maintenant, vous en avez neuf?

R.—Cela dépendrait du débit.

Q.—Vous avez entendu les témoins dire que depuis la construction de la chaussée Hemmings, il se forme des embâcles de
20 quinze (15) et dix-neuf (19) pieds d'épaisseur au pied du rapide Dauphinois, à l'île 71?

R.—J'ai entendu les témoins dire qu'il s'en était formé, je ne les ai pas entendu dire qu'il ne s'en était pas formé avant.

Q.—Ils ont dit qu'il s'en était formé avant mais que l'épaisseur de la glace n'était que de trois ou quatre pieds et maintenant vous avez quinze pieds et des témoins ont rapporté même dix-neuf (19) pieds d'épaisseur; qu'est-ce que cela indiquerait, en supposant
30 que ce serait vrai, ces chiffres-là?

R.—Je ne peux pas concevoir comment ils seraient vrais.

Q.—Prenant comme fait acquis qu'ils sont vrais, supposons qu'ils sont vrais, qu'est-ce que cela indiquerait? Supposons qu'avant la chaussée Hemmings il y avait des formations de "frazil" et de glace à l'île Ronde, à l'île 71, de quatre (4) à cinq pieds d'épaisseur et que depuis la construction de la chaussée Hemmings il y a maintenant une épaisseur de glace de quinze (15), dix-huit (18) et dix-neuf (19) pieds qui se forme là durant l'hiver, qu'est-ce que vous concluriez de cela?

R.—Qu'il y a quelque chose qui arrête la glace. Soit qu'il y ait un tournant dans la rivière, soit qu'il y ait des obstacles spéciaux que l'on ne peut pas concevoir mais qui peuvent être là.

Q.—La chaussée Hemmings ne serait pas un obstacle?

R.—Non, je ne considère pas cela.

Q.—Vous êtes d'opinion que ce n'est pas un obstacle?

R.—Au point de vue du bassin Dauphinois, que le pied du rapide Dauphinois se trouve à un endroit un peu plus bas ou un peu plus haut, ça ne fait pas grande différence. Que le "frazil", s'accumule plus là qu'avant, je ne vois pas pourquoi, à moins qu'il y ait un croche dans la rivière ou quelque chose comme cela.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Est-ce que le fait que le courant est disparu considérablement, comme vous venez de le dire, ne cause pas des dépôts de “frazil” et de glace?

R.—Non, parce que le courant n'est pas disparu à l'entrée du rapide.

10 Q.—L'île Ronde, à un mille plus bas, constitue-t-elle un obstacle?

R.—Oui.

Q.—Pourriez-vous dire comment il se fait que tout ce qu'il y a dans la rivière, une roche, une île, soit un obstacle à l'écoulement de la glace et de l'eau, mais qu'une chaussée comme celle construite à la chute Hemmings ne constitue aucun obstacle?

20 R.—Bien, c'est bien clair, cette partie de la chaussée qui est le déversoir est plus large que ne l'était la rivière avant, par conséquent certainement qu'elle peut livrer passage à autant d'eau qu'avant.

Q.—Mais auparavant vous aviez un rapide d'un mille et demi de longueur où il ne se formait pas d'embâcles et maintenant vous avez de l'eau à une profondeur de quinze (15) à vingt (20) pieds, vingt-cinq (25) pieds, peut-être cinquante (50) pieds même, près du “spillway”?

R.—Ce n'est pas une raison pour causer des embâcles en haut, ni en bas non plus.

30 Q.—Le ralentissement du courant n'est pas une raison pour causer des embâcles?

R.—Non. Le ralentissement du courant est au contraire une raison de protection.

PAR Me GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Pas de dépôts de “frazil” ni de glace?

40 R.—Non, cela ne s'applique pas à la glace.

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

Q.—Vous l'avez dit tout à l'heure que le ralentissement du courant ne cause pas de dépôts?

R.—Non.

Q.—Et la construction d'une chaussée n'est pas un obstacle dans la rivière?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Non, pas au débit de la rivière, ni aux glaces qui peuvent s'accumuler.

Q.—Une roche dans une rivière, c'est un obstacle à l'écoulement de la glace?

10 R.—Ca peut l'être ou ne pas l'être.

Q.—Une île comme l'Ile Ronde?

R.—Oui, ça peut l'être.

Q.—Les "Narrows" à Richmond, c'est un obstacle?

R.—Oui.

Q.—Mais pas la chaussée Hemmings?

R.—Non, parce que l'eau passe et doit passer nécessairement par-dessus la jetée. Et pour que l'eau puisse passer par-dessus la jetée, la glace ne peut pas y être appuyée.

20 Q.—Comment expliquez-vous que durant tout l'hiver il y a six milles de glace dans le bassin qui ne s'en vont pas et qui restent là, par quoi est-ce tenu, cela?

R.—Elle se tient-là, je suppose.

Q.—Par quoi est-ce tenu dans la rivière les six milles qui partent de la chaussée Hemmings et qui s'étendent jusqu'au rapide Dauphinais, qu'est-ce qui tient cela?

R.—Si elle reste elle se tient par les bords, par les tournants dans la rivière, peut-être par les murs de côté, mais pas par le déversoir.

Q.—Elle s'appuie sur la chaussée Hemmings?

30 R.—Elle ne s'appuie pas sur le déversoir Hemmings. Elle peut s'appuyer sur les murs de côté qui protègent la digue.

Q.—Quelle est la largeur du déversoir de cette chaussée-là?

R.—514 pieds, je crois, en plus des portes.

Q.—Les portes sont là?

R.—Il y a 200 pieds de portes.

Q.—Alors, la glace s'appuie sur les côtés latéraux de la chaussée?

R.—Peut-être.

40 Q.—Vous n'avez pas été à même de juger cela vous-même?

R.—Non, je ne puis pas dire que je peux juger qu'elles se sont appuyées. Je sais que l'eau a été montée et a déposé la glace sur les murs latéraux lors de la débâcle de 1928. Maintenant, est-ce qu'elles ont été poussées là ou déposées là, je ne suis pas en mesure de le dire.

Q.—Mais dans votre opinion, la chaussée ne cause pas l'arrêt de la glace?

R.—Non.

Q.—Et ne contribue pas à former de la glace dans le bassin?

R.—Non. Excepté dans cette partie qui était rapide aupara-

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

vant et dans laquelle il y avait peut-être moins de glace qu'il y a aujourd'hui.

Q.—C'est à un mille et demi cela?

R.—D'un autre côté, dans ce rapide il se formait du "frazil" en beaucoup plus grande quantité qu'il ne pouvait se former de glace
10 sur le bassin d'aujourd'hui.

Q.—Ce "frazil" là, où allait-il?

R.—Dans le bassin de Drummondville.

Q.—Maintenant, il ne va plus de "frazil" dans le dernier
bassin?

R.—Non.

Q.—Où est-il, ce "frazil"-là?

R.—Il est disparu.

Q.—Il est disparu complètement?

R.—Oui.
20

Q.—Il ne s'en forme plus?

R.—Non.

Q.—Grâce à la construction de la chaussée Hemmings?

R.—Oui.

Q.—Et vous avez dit d'ailleurs qu'il n'y avait pas de "frazil" à partir de la chaussée Hemmings jusqu'à Windsor Mills?

R.—J'ai dit qu'il s'en formait peu. Il se forme toujours du "frazil" au commencement de l'hiver, aux premiers jours de l'hiver, surtout s'il y a du vent et que la surface de l'eau est agitée, il s'en
30 forme.

Q.—Les témoins qui sont venus ici nous ont dit qu'il y avait quatorze (14 et quinze (15) pieds de "frazil" à l'île 71 depuis la chaussée Hemmings?

R.—Non. Il peut s'en former très bien au rapide Dauphinois.

Q.—Vous avez dit tout à l'heure qu'il ne se formait plus de "frazil" de la chaussée Hemmings à Windsor Mills; vous avez dit que règle générale de Hemmings à Windsor Mills il n'y avait plus de "frazil"; vous avez dit qu'à Ulverton il n'y en avait pas et lorsque on a attiré votre attention, vous avez dit qu'il pouvait y en avoir,
40 qu'est-ce qui est exact?

R.—De Ulverton à Dauphinois, entre ces deux-là il ne doit pas s'en former, beaucoup.

Q.—De quinze (15) à vingt (20) pieds, à l'île Ronde, est-ce peu ou beaucoup?

R.—Ce n'est pas beaucoup, ces dix-neuf (19) pieds ne sont pas bien longs.

Q.—Je crois qu'un témoin a dit un mille de longueur, le témoin Mercure?

R.—C'est certainement bien autre chose que les renseignements que j'ai obtenus sur la rivière.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

- Q.—Vous ne vous rappelez pas le témoignage de Mercure?
R.—Non, je l'ai entendu mais ne me souviens pas qu'il ait dit cela.
- 10 Q.—Vous n'avez pas tenu compte de ce qu'il a dit?
R.—Je n'ai pas tenu compte de cela.
Q.—Des faits qu'il a donnés à la Cour?
R.—Je n'ai pas tenu compte du mille de "frazil" dans le bassin.
- Q.—N'est-il pas vrai que le "frazil" qui s'en allait dans le bassin d'en bas maintenant reste en haut, précisément à cause de la construction de la chaussée Hemmings?
R.—Non, il ne s'en forme pas.
Q.—Il ne s'en forme pas?
R.—Dans la chute Hemmings, non.
- 20 Q.—Je parle de la chaussée?
R.—Vous me parlez de la chaussée Hemmings en montant. Il ne s'en forme plus dans la chute Hemmings.
Q.—Je parle de la chaussée Hemmings en montant, s'il se forme encore du "frazil"?
R.—Le rapide Dauphinois doit en former un tiers de ce qu'il formait avant et le rapide d'Ulverton la même chose.
Q.—Est-ce que vous avez indiqué la quantité de glace qu'il y avait à l'embâcle Dauphinois?
R.—Oui.
- 30 Q.—Vous l'avez donnée?
R.—Oui.
Q.—Vous rappelez-vous combien de millions de pieds?
R.—Je pense que c'est 564,000,000 de pieds.
Q.—Comment détaillez-vous cela, sur quelle longueur? Quelle est la longueur dans cet embâcle-là?
R.—C'est très facile, c'est toute la glace de la rivière depuis les "Narrows" de Richmond jusque chez Dauphinois. C'est l'embâcle Gauthier et toute la glace de la rivière depuis Richmond jusqu'à Lennoxville.
- 40 Q.—Voulez-vous dire que l'embâcle Dauphinois est constitué par toute la glace qui venait d'en haut?
R.—Le premier embâcle, chez Dauphinois, a été constitué par toute la glace qui est partie des "Narrows" en aval de Richmond jusque chez Dauphinois. Et à cela est venue s'ajouter toute la glace de l'embâcle de Richmond, qui était celle depuis Lennoxville jusqu'à Richmond. Sans compter ce qui est venu en haut de Richmond. Il y avait cinquante milles de rivière de glace.
Q.—Teniez-vous compte de toute la glace qu'il y avait chez Dauphinois avant que ces embâcles-là arrivent?
R.—Oui.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Ca arrivait jusqu'à la chaussée Hemmings?

R.—Bien oui. Mais pour Dauphinois, je parle en montant de Dauphinois, je présume.

Q.—Il y avait un embâcle chez Dauphinois déjà?

R.—Oui, mais c'était de la glace venant d'en haut. La glace
10 n'avait pas remonté le bassin pour se rendre chez Dauphinois.

Q.—Est-ce qu'il n'y avait pas déjà un embâcle là chez Dauphinois avant que les glaces d'en haut arrivent?

R.—Le bassin chez Dauphinois a été causé par la glace venant d'en haut.

Q.—Est-ce qu'il n'y avait pas de la glace chez Dauphinois?

R.—La glace de surface. Il y avait le "frazil" qui s'était accumulé. Ce n'est pas un embâcle, cela.

Q.—Mais la glace d'en haut s'est trouvée là, sur la glace qui
20 était formée chez Dauphinois?

R.—La glace d'en haut s'est arrêtée là, je ne sais pas pourquoi.

Q.—Elle s'est arrêtée sur quoi?

R.—Je ne le sais pas.

Q.—Vous avez examiné la rivière pendant deux ou trois ans, je veux savoir sur quoi elle était arrêtée. Est-ce qu'il y a des obstacles en dehors de la glace chez Dauphinois pour arrêter cela?

R.—Je veux vous dire qu'il y a un élément de chance très considérable en bas. C'est à un endroit une année et à un autre endroit
30 une autre année. A moins qu'il y ait quelque chose dans la rivière de spécial qui la fait se former là. A Ulverton, si vous vous rappelez le témoignage de monsieur Kerr, il vous dit qu'il s'en forme tous les ans en haut du rapide d'Ulverton sur des pierres qu'il a là et à cause du tournant dans la rivière.

Q.—Vous avez examiné la rivière, je vous demande sur quoi sont arrêtés les embâcles d'en haut?

R.—Malgré tous les examens que j'ai faits de la rivière, je ne puis pas dire. La glace du bassin a peut-être contribué à l'arrêter. Comme la glace du bassin avant la construction de l'usine a peut-être
40 arrêté les embâcles qui se sont formés là.

Il y avait un bassin avant comme il y en a un maintenant.

Q.—La glace qui était là, au rapide Dauphinois et à l'île Ronde, numéro 71, a-t-elle pu arrêter celle qui venait d'en haut?

R.—Oui.

Q.—Et on est à présumer que c'est cela qui l'a arrêtée?

R.—Non, ce n'est pas sûr du tout.

Q.—Quelle serait l'autre cause?

R.—Je n'en sais rien. Il y a peut-être un tournant.

Q.—Vous êtes ici pour donner votre opinion.

R.—Oui, je vous la donne.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Tout à l'heure vous étiez plus savant que cela. Maintenant vous ne savez plus rien. Sur quoi s'est arrêté cet embâcle-là. Vous avez fait un examen, vous êtes un ingénieur, vous devez pouvoir le dire?

10 R.—Je dis que je ne suis pas en mesure de le dire, je ne sais pas où il s'est arrêté, je ne le sais pas.

Q.—Vous ne le savez pas?

R.—Non.

Q.—Vous n'avez pas constaté dans la rivière aucun obstacle qui pouvait l'arrêter à part la glace qu'il y avait-là?

R.—Non, je ne le sais pas. Je ne sais pas où ça s'est arrêté. Si je le savais, je le dirais.

Q.—Je vous demande si vous avez constaté en dehors de la glace un obstacle quelconque qui pouvait arrêter la glace?

20 R.—Non.

Q.—Je crois que vous avez dit que le samedi il y avait plus d'eau dans la rivière que le dimanche?

R.—Oui.

Q.—Quelle quantité d'eau y aurait-il eu le samedi?

R.—Le niveau est de quatre pieds et demi plus haut qu'il ne n'était le dimanche.

Q.—Quatre pieds et demi?

R.—Oui, d'après le témoignage d'Allard.

30

RE-INTERROGE PAR Me MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE

Q.—Avez-vous lu le témoignage que monsieur Laprade a rendu dans la présente cause ou si vous avez entendu monsieur Laprade lorsqu'il a déclaré que depuis quarante ans il s'est toujours formé un embâcle chez Dauphinois au printemps, excepté une année?

40 R.—Oui. Je ne me souviens pas de l'année et je ne puis pas dire que c'est monsieur Laprade, mais j'ai entendu un témoin dire cela.

Q.—Par le plan de la rivière à cet endroit-là, y a-t-il quelque chose de particulier dans la rivière, dans la section chez Laprade, en bas de l'Île Ronde, qui pourrait constituer des obstacles?

R.—Cela dépend. Il y a beaucoup d'îles évidemment qui peuvent constituer des obstacles.

Q.—Personnellement, vous ne savez pas à quel niveau ces îles-là pouvaient être lorsque la rivière coulait à l'état naturel?

R.—Non. Je ne puis pas dire au premier abord que je vois grande différence au point de vue des conditions qui peuvent produire des embâcles avant ou après?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—On vous a parlé de glace qu'il y a sur cinq milles de bassin à l'heure qu'il est au printemps; par l'étude que vous avez faite de la rivière, par les études que vous avez faites et les témoignages que vous avez entendus en Cour, soit ici, soit à Drummondville, avez-vous quelque raison de croire qu'il se formait ou qu'il ne se formait pas de glace...

Me PERRAULT, c.r., avocat du demandeur, s'oppose à cette question parce qu'il n'y a pas eu dans cette cause de témoin entendu à Drummondville.

Q.—D'après les témoins que vous avez entendus à Drummondville dans les causes de Labonté et de Dauphinais et par les témoins que vous avez entendus en Cour ici, dans la présente cause, voulez-vous dire si vous avez quelque raison de croire que les conditions de formation de glace dans l'hiver peuvent être différentes dans la section entre Labonté et Dauphinais, entre autrefois, avant la chaussée, et maintenant?

R.—Non, les conditions sont les mêmes.

Me PERRAULT, c.r., avocat du demandeur, s'oppose à cette preuve.

La preuve est prise sous réserve de l'objection.

(Le témoin continue sa réponse).

... Avant la construction de la digue il y avait un bassin en haut du seuil ou du dos d'âne allant jusque chez Dauphinais et le courant dans ce bassin n'était pas tel que la glace avait une épaisseur différente de ce qu'elle a aujourd'hui. Les mesures des épaisseurs de glace prises par Labonté lui-même et transmises à la Commission des Eaux Courantes et qui ont été soumises ici montrent une épaisseur de glace semblable même à ce moment-là à celle qui est aujourd'hui. Il y avait un bassin avant et il y en a un aujourd'hui. La seule différence c'est qu'il y a plus d'eau aujourd'hui qu'il y en avait à ce moment-là. Il y avait neuf pieds plus d'eau.

Q.—Pour ce qui concerne la glace qui viendrait au printemps chez Dauphinais, en supposant qu'elle arriverait en arrière d'un bassin ou champ de glace qui aurait trois milles et demi de longueur, cela ferait-il quelque différence, au point de vue arrêt de la glace, avec un bassin qui aurait cinq milles et demi de longueur?

R.—Non, je ne vois pas de différence, ç'aurait été la même chose.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

PAR Me PERRAULT, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

10 Q.—A tout événement, le témoignage que vous venez de rendre est basé sur les visites que vous avez faites à la rivière et sur les témoignages entendus à Drummondville dans les causes de Labonté et de Dauphinois et dans la présente cause?

R.—Oui, et aussi sur les renseignements que j'ai obtenus d'en dehors, sur les renseignements que j'ai obtenus de la Commission des Eaux Courantes.

Et le témoin ne dit rien de plus.

PAUL CUSSON, Sténographe.

20

Le troisième jour du mois de décembre de l'an mil neuf cent trente-deux,

A comparu :

DE GASPE BEAUBIEN

30

ingénieur civil, témoin déjà entendu de la part de la défenderesse, et rappelé pour terminer son témoignage ;

Lequel, sous le serment qu'il a déjà prêté dépose et dit :

CONTRE-INTERROGE PAR Me NAP. GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR

40 Q.—Monsieur Beaubien, si je vous ai bien compris, hier soir, vous avez émis l'opinion que c'était une chance que l'embâcle chez Dauphinois et Labonté avait retenu l'eau et la glace, le samedi soir, parce que l'inondation aurait été plus grande et les dommages, par conséquent, plus forts, si l'embâcle n'avait pas trouvé ces obstacles et avait passé tout droit?

R.—Je ne crois pas que c'est exactement ce que j'ai dit. Ce que j'ai voulu dire, dans tous les cas, c'est que si l'embâcle chez Labonté était parti, ou s'il ne s'était pas formé d'embâcle chez Labonté, que l'accumulation d'eau et de glace était telle que les dommages en bas auraient été plus considérables. Autrement dit, que les quantités

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

d'eau et de glace étaient plus considérables qu'elles ne l'étaient le lendemain.

Q.—Vous avez conclu aussi que la chaussée n'avait rien eu à faire à l'embâcle constitué finalement chez Labonté, d'après vous?

R.—Bien, je ne crois pas que la chaussée ait rien eu à faire à
10 l'arrêt de l'embâcle chez Labonté.

Q.—Avez-vous pris en considération ce que le témoin Dunfield a dit à propos de la glace qu'il y avait de répandue à l'extrémité du mur de terre...

R.—Oui.

Q.—... le samedi soir et le dimanche, avant l'embâcle, qui s'étendait jusqu'aux granges de Dionne?

R.—Oui, et ce que d'autres témoins ont dit, que la glace était montée sur les murs de côté de la jetée, du déversoir.

Q.—Et vous ne voyez pas dans ce fait une poussée d'en haut
20 sur la glace du bassin, qui a forcé la glace à se répandre en dehors de son lit?

R.—Oui, je vois qu'il y a eu une poussée sur la glace. Je ne suis pas sûr qu'il y a eu une poussée, mais il aurait pu y avoir une poussée sur la glace qui a été transportée sur les murs de côté; seulement, comme cette glace avait été mise en mouvement dès qu'elle était en mouvement elle n'offrait plus de résistance, et la glace s'est arrêtée quand même...

Q.—La glace en mouvement n'offrait plus de résistance,
30 quand bien même elle s'avance dans un bassin dont les parois se rétrécissent?

R.—Oui, mais sous cette glace vous aviez un courant très considérable qui poussait la glace, puisque vous aviez un débit de cent dix mille pieds cubes à la seconde.

Q.—A quelle heure trouvez-vous ce débit de cent dix mille pieds cubes à la seconde? A quelle heure, le samedi?

R.—De six heures et cinquante, comme moyenne. C'est une moyenne de six heures et cinquante à sept heures et quarante-cinq.

Q.—Vous avez dit, je crois, que l'embâcle chez Labonté et
40 Dauphinois s'était brisé à quatre heures vingt-trois et qu'il marchait à cinq milles à l'heure?

R.—Oui, quand il marchait.

Q.—Et qu'il est arrivé chez Labonté, à trois milles et demi de distance, avant cinq heures?

R.—Non. Il a dû arriver chez Labonté vers sept heures et demie.

Q.—Vous l'avez mis à sept heures et demie?

R.—Oui.

Q.—Alors, il n'a pas marché à cinq milles à l'heure?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Non, puisqu'il a été arrêté entre chez Dauphinois et Labonté.

Q.—Vous l'arrêtez là, chez Manseau?

R.—Oui, chez Manseau.

Q.—Qu'est-ce qui vous fait dire qu'il a arrêté chez Manseau?

10 R.—C'est un témoin que vous avez produit dans l'ancienne cause et que je croyais qui avait été entendu de nouveau. Si vous voulez me permettre je puis vous lire ce témoignage donné dans l'ancienne cause.

Q.—M. Roy?

R.—Oui.

Q.—Il était fermier chez Labonté?

R.—Chez Ephrem Labonté.

Q.—Et, là, la glace est arrêtée jusqu'à sept heures, à peu près?

20 R.—Non, je ne sais pas combien de temps elle s'est arrêtée. Mais la descente de la glace entre ces deux... C'est la seule façon dont je puis expliquer ce débit de cent dix mille pieds cubes.

Q.—S'il y avait un débit de cent dix mille pieds cubes par seconde, comment le débit de l'eau se trouvait-il chez Labonté?

—A quel niveau l'eau se trouvait?

—Chez Labonté?

—Le niveau de l'eau chez Labonté?

—Oui.

30 R.—Le niveau de l'eau chez Labonté devait être trois cent trente-quatre, trois cent trente-cinq; trois cent trente-six; je ne sais pas au juste; derrière l'embâcle. Quand l'embâcle se trouvait derrière chez Labonté, le niveau de l'eau chez Labonté n'était pas aussi élevé.

Q.—Vous avez aussi dit, monsieur Beaubien que la construction de la chaussée avait diminué le rapide Dauphinois d'à peu près les deux tiers?

R.—Oui.

Q.—C'est un rapide de quinze, seize pieds, jusqu'à dix-huit pieds?

40 R.—Oui, quelque chose comme cela. Le niveau a été remonté de neuf (9) pieds et il en restait six.

Q.—Cela laissait un rapide d'à peu près six pieds?

R.—Oui.

Q.—Vous avez dit aussi hier que les conditions qui existaient au pied du nouveau rapide sont les mêmes que celles qui existaient au pied de l'ancien rapide, quand il avait le double plus long, c'est-à-dire qu'il avait deux tiers de chute de plus...

R.—J'ai dit que l'eau étant remontée sur le rapide, l'entrée de l'eau du rapide dans le bassin se faisait plus loin et les conditions étaient assez semblables.

Q.—Semblables à celles qui se faisaient en bas?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Oui.

Q.—Seulement, vous admettez que les conditions à l'ancienne entrée, ou l'ancien endroit, à peu près un quart de mille plus loin, sont changées?

R.—C'est-à-dire que l'emplacement de l'entrée du rapide
10 dans le bassin est changée.

Q.—Et les conditions sont changées là aussi?

R.—A l'endroit de l'ancien emplacement, il y a neuf pieds plus d'eau qu'il n'y en avait avant.

Q.—Vous avez entendu des témoins, dans cette cause et dans l'autre qui l'a précédée, établir qu'à l'entrée du nouveau bassin, c'est-à-dire à la tête du nouveau bassin, en haut du bassin, il se formait des quantités de frazil assez considérables?

R.—De l'ancien et du nouveau. Je crois qu'il s'en forme dans
20 les deux, du frazil.

Q.—Aux alentours de l'Ile Ronde, un des témoins de la défenderesse — je crois que c'est M. Griffin, ingénieur — a dit qu'ils ont trouvé des épaisseurs de dix pieds à peu près de frazil et de glace?

R.—Oui.

Q.—Alors, ce rapide Dauphinais, de six pieds de hauteur, fabriquait encore du frazil, bien qu'il soit diminué?

R.—Oui.

Q.—Seulement, étant diminué des deux tiers, il en fait les
30 deux tiers moins, — toutes choses égales d'ailleurs?

R.—Oui.

Q.—Ce nouveau frazil qui se forme au bassin Dauphinais ne s'étend pas autant que l'ancien s'étendait, à raison des différences de courant, n'est-ce pas?

R.—Le nouveau frazil part de plus haut, de plus loin que ne partait l'ancien, puisque le commencement du bassin a été remonté.

Q.—Ce que je vous demande, c'est quand il arrive à l'endroit où le niveau de la rivière est neuf pieds plus haut, s'il trouve un courant moins fort, et, par conséquent, tend plus à se déposer?

R.—Evidemment, il peut peut-être s'en déposer autour des
40 îles, c'est possible; mais l'inclinaison du rapide Dauphinais n'étant pas uniforme, je croirais que la quantité de frazil qui se formerait, à l'entrée du bassin d'avant et à l'entrée du bassin d'aujourd'hui, c'est à peu près la même chose.

Q.—Il se forme autant de frazil, quoiqu'il y ait seulement un tiers de surface?

R.—Je crois qu'il s'en formerait seulement un tiers.

Q.—Le courant étant diminué de six, sept fois, est-ce que ce frazil ne tendrait pas à se déposer plus qu'autrefois, où il y avait un courant plus fort?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Je ne crois pas.

Q.—L'action du courant n'a rien à faire?

R.—L'action du courant, à l'entrée le bassin est exactement le même qu'il était avant.

10 Q.—C'est entendu, mais vous admettez que le frazil, autrefois, ne déposait pas tout au pied du rapide, il devait s'étendre un petit peu?

R.—Je ne sais pas au juste où il s'étendait. Il y avait un bassin là, exactement comme il y a un bassin aujourd'hui.

Q.—Vous savez, monsieur Beaubien, ce qu'était la largeur de la rivière et ce qu'était la quantité d'eau qu'il y avait chez Dauphinois avant la construction de la chaussée?

R.—Je sais qu'il y avait un bassin et je sais qu'il y avait un bassin suffisamment épais pour que la glace se forme d'une façon normale, parce que les mesures de glace l'indiquent.

20 Q.—Vous savez aussi que la largeur chez Dauphinois était à raison de dix-sept ou dix-huit cents pieds?

R.—Oui. Ou, je croirais, peut-être un peu plus que cela.

Q.—Vous savez que l'épaisseur d'eau, dans ce temps-là, généralement, était d'environ un pied et demi, comme moyenne?

R.—Ah non; je ne sais pas cela.

Q.—Vous savez la largeur de la section?

R.—Non, je ne sais pas au juste la largeur de la section.

30 Q.—Vous savez que la largeur chez Labonté n'est que de huit cent et quelques pieds?

R.—Oui, chez Labonté.

Q.—Vous savez par le "gauge" de la station qui était établi là, que l'épaisseur de l'eau chez Labonté était d'environ trois pieds, trois pieds et demi?

R.—Je ne me souviens pas exactement ce que c'était.

Q.—Disons qu'elle fut de trois pieds, trois pieds et demi. Je le ferai établir tantôt par M. Lefebvre. Alors, quelle devrait être l'épaisseur d'eau chez Dauphinois?

R.—Attendez un peu, on va examiner ce qu'était le bassin.

40 Maintenant, je n'ai pas vu l'entrée du bassin, exactement l'entrée du bassin où il était avant. Ce que j'ai, ce sont des mesures d'épaisseur de glace, ce ne sont pas des sections de rivière.

Q.—Je ne vous parle pas de l'entrée du bassin, non plus. Je vous parle chez Dauphinois, peu importe si c'était l'entrée du bassin ou autrement. La largeur de la rivière étant de dix-sept, dix-huit cents pieds, quelle était l'épaisseur d'eau normale, quand il y avait un débit de trois mille pieds dans la rivière, à peu près?

R.—Si je place l'entrée de l'ancien rapide de Dauphinois dans le bassin — ce qui est aujourd'hui le bassin d'Hemmings Falls — à peu près vis-à-vis l'île Ronde, la largeur de la rivière à cet endroit

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

est à peu près la même que la largeur du pied du rapide d'aujourd'hui.

Q.—Alors, quelle est cette largeur?

R.—Sur ce plan que je regarde ici, cette largeur doit avoir... Il faudrait que je mesure à l'échelle.

10 (Le témoin mesure à l'échelle sur un plan qu'il a devant lui). Douze cents pieds.

Q.—Seulement douze cents pieds?

R.—Oui, parce qu'il faut défrayer la largeur de l'île.

Q.—Vous la défraierez tantôt. Quelle est la largeur de la rivière, comme rivière? Vous êtes fort sur les soustractions, vous en ferez tantôt.

(Le témoin prend des mesures sur un plan).

R.—Dix-sept cents pieds, à peu près.

20 Q.—Un peu en haut de l'île, j'aimerais bien à savoir...

R.—... Si j'avais une autre échelle cela irait mieux. Avec ce plan-ci, je suis obligé de marcher par proportions. Si j'avais un autre plan...

Me MARIER: Voici un autre plan, pièce 19 du demandeur.

(Le témoin examine le plan pièce 19 du demandeur):

30 R.—La largeur la plus étroite de la rivière, en haut, où se trouve peut-être la propriété de Dauphinais, mais peut-être un peu en haut, est de douze cents pieds. La largeur vis-à-vis le haut de l'île ronde est de treize cent cinquante pieds. La largeur au pied de l'île Ronde, est de quatorze cent-vingt-cinq pieds.

PAR Me GARCEAU, c.r.:

Q.—La largeur vis-à-vis le numéro 73?

R.—La largeur vis-à-vis le numéro 73, avant la construction de la jetée ou après?

40 Q.—Avant, avant?

R.—Est de douze cents pieds, jusqu'à une île. Et puis, entre les îles, il y a un passage de cinquante (50) pieds, et puis un autre de cent cinquante (150) pieds: quatorze cents pieds en tout.

Q.—Quatorze cents pieds (1400)?

R.—Oui, vis-à-vis le lot soixante et treize (73).

Q.—A présent, chez Labonté?

R.—A la station de jaugeage, c'était huit cent vingt-cinq pieds, si je me souviens bien.

A la station de jaugeage, c'était à peu près neuf cents pieds sur ce plan.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'anchelante) Contre-interrogé

Q.—Et quand il y a trois pieds d'eau chez Labonté, combien doit-il y avoir d'eau chez Dauphinais, débit ordinaire. Trois pieds d'eau chez Labonté, cela fait une section de trois mille sept cents?

R.—Oui. Il doit y avoir... Evidemment, c'est l'inverse; vous avez treize cents pieds contre neuf cents pieds.

10 Q.—Vous avez trouvé plus que treize cents pieds là. Prenons votre treize cents pieds pour calculer. Cela donnerait combien d'eau?

R.—Si je prends pour acquit qu'il y a trois (3) pieds chez Labonté?

Q.—Oui. Cela fait deux pieds et quelque chose deux pieds et une légère fraction?

R.—Oui, deux pieds et pas tout à fait un dixième.

Q.—Chez Dauphinais?

R.—Oui.

20 Q.—Vous dites que la construction de la chaussée a monté le niveau de l'eau à cet endroit de neuf (9) pieds?

R.—Oui.

Q.—Ce qui donne onze pieds d'eau?

R.—Oui.

Q.—Alors, il y a cinq fois et demi ou à peu près six fois plus d'eau?

R.—Le courant est réduit d'un sixième.

Q.—Le courant est réduit de six fois?

R.—Il est réduit au sixième de ce qu'il était.

30 Q.—Le courant est réduit au sixième de ce qu'il était ou est réduit six fois?

R.—Oui.

Q.—Alors est-ce que cette condition n'est pas de nature à ce que le frazil se dépose davantage qu'autrefois, lorsqu'il y avait seulement deux pieds d'eau, là?

R.—Si le frazil se rend là.

Q.—S'il se rend là?

R.—S'il se rend là. Mais je pense qu'il se dépose plus haut dans la rivière.

40 Q.—Il se déposerait plus haut encore?

R.—Maintenant.

Q.—Pourquoi est-ce qu'il se déposerait plus haut dans la rivière?

R.—Parce que le courant est plus lent, là, et la tête du rapide a été remontée plus loin.

Q.—Dans tous les cas, le frazil se forme dans le rapide et descend le rapide, tant qu'il y a du rapide?

R.—Et descend dans le rapide, et passe sous la glace, et s'arrête dès que le courant est suffisamment ralenti.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Vous admettez avec moi que la section, immédiatement après l'entrée sous la glace, augmente graduellement, n'est-ce pas?

R.—Oui.

Q.—Alors, immédiatement sous l'entrée, elle est plus considérable?

10 R.—Oui.

Q.—Et elle est encore moins rapide un peu plus loin, et, finalement, chez Dauphinais, c'est là qu'elle est le plus morte?

R.—Chez Dauphinais, c'est le bassin maintenant; ce n'est plus le rapide du tout.

Q.—Vous admettez que le courant diminue en raison de l'augmentation de la section?

R.—Oui.

20 Q.—Et, où le terrain est plat, c'est là que le courant est le moins rapide?

R.—Oui.

Q.—Vous admettez cela?

R.—Oui, oui.

Q.—Vous avez dit aussi dans votre interrogatoire principal que le rapide Ulverton ne faisait pas beaucoup de frazil?

R.—Je n'ai pas dit cela. J'ai parlé d'une façon comparative.

Q.—Il en fait moins que celui-là?

R.—Non, non. Que celui de Dauphinais?

Q.—Oui.

30 R.—Pas du tout, il doit en former plus. Il a dix-huit pieds de tête d'eau; celui-là n'en a que six.

Q.—Vous admettez qu'il fait du frazil?

R.—J'admets qu'il doit en faire.

Q.—S'il fait du frazil, il doit le déposer, d'après votre théorie, immédiatement en bas?

R.—Oui, dès que le courant est suffisamment ralenti.

40 Q.—Et si on ne trouve aucune trace de frazil en bas du rapide Ulverton, lorsqu'on en trouve énormément au pied du rapide Dauphinais, qu'est-ce qu'on doit conclure? Que le courant était assez fort pour étendre davantage le frazil du rapide d'Ulverton?

R.—Ca doit être cela.

Q.—Si on n'en trouve pas, il a descendu?

R.—Si on n'en trouve pas, il a descendu.

Q.—Monsieur Beaubien, vous avez déjà exposé une théorie sur l'embâcle de mil neuf cent vingt-huit (1928), dans cette cause de Labonté et Dauphinais contre la Southern Canada Power?

R.—Oui.

Q.—Si j'ai bien compris, vous avez dit, hier soir, que l'embâcle s'est arrêté chez Labonté? C'est ce que j'ai compris; je ne veux pas vous faire dire ce que vous n'avez pas dit. Est-ce bien cela?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Je parle des faits. Il s'agit de faits. J'ai dit hier qu'il y avait un embâcle qui s'était arrêté depuis chez Bergeron en montant dans la rivière, et que la raison pour laquelle il s'était arrêté, c'était que les côtes convergentes de la rivière l'avaient serré au moment où il était passé chez Labonté et offraient le gros de la résistance au passage de l'embâcle.

Q.—C'est la configuration de la rivière?

R.—Et le tournant dans la rivière.

Q.—L'étranglement qu'il peut y avoir dans la rivière?

R.—L'étranglement qu'il peut y avoir dans la rivière, dû au convergence des bords, au déhaussement du fond, au tournant dans la rivière.

Q.—Qui a fait l'embâcle chez...

R.—Qui a marqué l'arrêt, là.

Q.—Et nullement le dos d'âne?

R.—Et le dos d'âne a dû contribuer. Ce sont toutes des causes contribuanes.

Q.—Causes contribuanes? L'eau est à un demi mille plus bas?

R.—Non, l'embâcle était sur le dos d'âne, il a frappé à côte et a dévié et est venu mourir sur le long du dos d'âne, en diagonal sur la rivière.

Q.—S'il n'y avait pas un étranglement chez Labonté l'embâcle aurait passé tout droit?

R.—Il est probable.

Q.—Qu'il aurait passé tout droit?

R.—Il est probable.

Q.—Sans s'arrêter sur le dos d'âne?

R.—C'est bien possible.

Q.—A présent, vous avez prétendu qu'il y avait un bassin autrefois entre chez Labonté et Dauphinais, qui était virtuellement le même pour cette partie-là que celui qui existe aujourd'hui?

R.—J'ai prétendu qu'il y avait un bassin autrefois. Evidemment, il y avait neuf pieds moins d'eau dedans, et il était un mille et demi à deux milles et demi plus court.

Q.—Quant à la formation des embâcles ou à l'action de l'eau, il n'y avait pas de différence entre les deux?

R.—Je ne crois pas.

Q.—Est-ce qu'il n'y avait pas une diminution de vitesse, en proportion de la grandeur de la section?

R.—Oui, mais cela serait l'eau qui passerait en avant de l'embâcle, qui n'a pas d'effet...

Q.—On ne parle pas de l'embâcle du tout, on parle seulement des conditions de la rivière, si elles sont changées ou non.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Si je comprends bien, vous parlez des conditions de l'em-
bâcle?

Q.—Non, je vous pose une autre question. Vous avez préten-
du que le bief, le bassin, était trois milles et demi?

R.—Oui.

10 Q.—Et qu'il est aujourd'hui de six milles?

R.—Cinq milles.

Q.—C'est la même chose à part cela? Plus long en bas et trois
quarts de mille, un demi-mille plus long par en haut, ou un mille?

R.—Non, je ne pense pas que ce soit si long que cela.

Q.—Est-ce que, dans cette partie, entre chez Labonté et Dau-
phinais, est-ce que le courant n'est pas diminué là aussi?

R.—Oui.

Q.—Diminué de cinq, six fois? Cela dépend de la section?

20 R.—Cela dépend de la section.

Q.—A présent, nous arrivons à partir de chez Bergeron: Est-
ce que le courant est sensiblement diminué là aussi, chez Bergeron?

R.—Oui.

Q.—Le nouveau bassin?

R.—Oui.

Q.—Lorsque vous arrivez encore plus bas dans le rapide?

R.—Il est encore diminué.

Q.—Pouvez-vous dire de combien il est diminué? L'avez-
vous calculé?

30 R.—En proportion inverse de la section. Comme la section
augmente très considérablement, le courant est détruit.

Q.—A un demi-mille de chez Bergeron, combien la section...

R.—Je n'ai pas devant moi les données voulues. La section
est beaucoup plus grande et le courant doit être réduit considéra-
blement.

Q.—La vitesse peut être réduite de cinquante fois?

R.—Je n'exprime pas de chiffres.

Q.—C'est possible? Pouvez-vous faire le calcul approximatif
avec les plans?

40 R.—Evidemment, ça va être bien approximatif. Combien
avez-vous dit plus bas que chez Bergeron?

Q.—A peu près dix arpents, un demi-mille?

R.—Cela a pas mal d'importance, parce que la rivière s'ap-
profondit assez rapidement.

Q.—Mettez un demi-mille, qui se trouve exactement à qua-
torze arpents, pour être précis.

R.—Alors, un demi-mille.

(Le témoin fait des calculs).

R.—La section, à cet endroit, n'est que de deux mille cinq
cents pieds.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

- Q.—Deux mille cinq cents pieds?
R.—Pardon, vingt-cinq mille pieds.
Q.—A quel niveau mettez-vous cela?
R.—A un demi-mille du haut du seuil du bassin.
10 Q.—A quel niveau prenez-vous?
R.—Élévation 300.
Q.—Élévation 300?
R.—C'est ce que vous m'avez dit. Autant que je puis voir, quatorze cents pieds en bas du seuil du bassin.
Q.—Vous prenez cela au niveau 300?
R.—300, oui.
Q.—La chaussée, quand elle retient l'eau, c'est à 317 qu'elle la retient?
R.—Oui.
20 Q.—Alors, cela fait une différence?..
R.—Oui, cela fait dix-sept pieds. A cet endroit-là, cela n'arrive pas encore dans le bassin proprement dit, car cela n'a rien qu'à peu près douze cents pieds de large.
Q.—Et s'il y avait deux pieds d'épais d'eau, ou un pied d'eau, dans ce temps-là?
R.—Cela fait dix-sept pieds.
Q.—Aujourd'hui?
R.—Dans ce temps-là c'était dans le rapide.
Q.—Dans cette section, la vitesse est augmentée?
30 R.—Oui, la vitesse est augmentée de beaucoup. Vous avez deux mille cinq cents pieds et vous aviez douze cents pieds par trois cents pieds avant, par, mettons, trois pieds d'épais — je ne sais pas. Trois mille six cents pieds par vingt-cinq mille, c'est douze fois autant. Un douzième. Vingt-cinq millé pieds de section.
Q.—Elle est douze fois plus rapide?
R.—Douze fois moins rapide qu'elle ne l'était.
Q.—Et, descendant plus bas, cela augmente?
R.—Cela augmente.
Q.—C'est-à-dire, la différence augmente, mais la vitesse di-
40 minue davantage — la proportion?
R.—Oui.
Q.—Dans la cause de Dauphinois et Labonté, vous avez prétendu qu'à un moment donné il y avait, entre l'embâcle Labonté et chez Dauphinois, vingt pieds d'épais de glace sur toute la largeur de la rivière?
R.—Oui, je crois qu'il y avait toute la profondeur de la rivière dans le moment.
Q.—Alors, la rivière était absolument remplie? Et l'eau?..
R.—Alors, cela s'est levé et l'eau a passé à travers; cette glace s'est brisée.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—L'eau se trouvait en dessous de la glace?

R.—L'eau a passé à travers, en dessous. Quand la glace est brisée, elle est brisée par le courant et elle passe en dessous, partout où le courant est assez fort. L'eau s'infiltré dessous et la lève.

10 Q.—Est-ce que la rivière ne serait pas alors quasiment bloquée, avec vingt pieds de glace d'épais?

R.—Pas à ce moment-là; l'embâcle est en marche.

Q.—Vous faites marcher l'embâcle à vingt (20) pieds d'épais?

R.—Oui, elle est poussée; tant qu'il y a un courant qui les entraîne, les blocs de glace n'étant pas attachés les uns aux autres, se placent et se déforment suivant la configuration du terrain sur lequel ils passent. Il y a de l'eau avec; tous les interstices sont pleins d'eau dans l'embâcle.

20 Q.—Et toute cette glace-là, vous prétendez que ce trois mille et demi de long de glace, vingt pieds d'épaisseur, sur toute la largeur de la rivière, jusqu'au fond, représentait toute la glace qui était descendue à Lennoxville à Drummondville antérieurement, et que la rivière devait être claire à partir de...

R.—La raison est inverse, c'est que toute la glace était descendue, à l'exception de ce qui était sur les bords ou était rendu dans le bassin, et cette quantité de glace solide...

Q'—D'après vous, la rivière était libre de glace à partir de chez Dauphinois en montant, jusque...

30 R.—La rivière était libre de glace à partir de Lennoxville, de sa glace de surface, parce qu'il y avait bien d'autre glace qui a pu descendre, ou qui a descendu après, qui venait d'en haut. Mais toute la surface de glace qu'il y avait sur la rivière était descendue dans le bassin — la glace de surface.

Q.—Il y avait un embâcle à Richmond?

R.—Oui, mais l'embâcle de Richmond était rendu chez Dauphinois.

Q.—Mais il y en avait un deuxième?

R.—Non.

Q.—Il n'y a pas eu un deuxième embâcle à Richmond?

40 R.—Non.

Q.—Est-ce que la glace n'a pas remonté le samedi soir?

R.—Non.

Q.—Pour rester jusqu'au dimanche matin?

R.—Elle est descendue le samedi soir; elle était à la côte 26; trois heures après elle était à la côte 24, et ensuite elle est restée à 23, vers 22 ou 23, jusque vers six heures le lendemain matin. Alors, le dimanche après-midi, elle est remontée jusqu'à 22. Non, elle est descendue à 18, pardon. Elle est descendue à dix-huit (18), jusqu'à six heures du matin; elle est remontée vers 22 le dimanche après-midi.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Il y a des témoins produits par la demande qui disent qu'elle est montée le samedi soir et que le dimanche matin elle était à deux pieds, — le dimanche matin, — dans les rues de la ville et qu'elle a duré comme cela toute la journée?

10 R.—Ce sont les courbes prises sur place par la Commission des Eaux Courantes que je vous cite.

Q.—Cet embâcle, il y avait de la glace pour le faire?

R.—Oui. Le second embâcle qui s'est formé à Sherbrooke, le samedi soir, à onze heures, a été formé de glaces venant d'en haut. Ce n'est pas la glace qui s'est formé dans le bassin en bas de Lennoxville, et la glace dont j'ai parlé tout à l'heure était la glace qui s'était formée sur la surface de la rivière depuis Lennoxville en descendant jusque chez Dauphinais.

20 Q.—L'embâcle de Richmond, qui a existé à dix heures, le soir?

—A dix heures le soir?

—A dix heures, le soir?

R.—Il n'y a pas d'embâcle à dix heures, le soir.

Q.—Il y a le commis du magasin de la compagnie qui le dit.

—Quel jour?

—Le samedi soir.

R.—Non, samedi soir, il n'y a pas d'embâcle à Richmond, la rivière était claire.

30 Q.—Le dimanche matin, il n'y avait pas d'embâcle à Richmond?

R.—Le dimanche matin, il a passé la glace de l'embâcle de Sherbrooke, qui a dû passer à Richmond vers six heures le dimanche matin, ou sept heures, le dimanche matin.

Q.—Par conséquent, il y a eu un autre embâcle à Richmond, le dimanche matin?

R.—Non, c'est la glace d'en haut qui a passé dans la rivière.

Q.—Elle s'est arrêtée pour faire un embâcle?

40 R.—Non, elle ne s'est pas arrêtée pour faire un embâcle. Je n'ai rien vu à cet effet dans aucun des témoignages. Je suis allé sur place, on a discuté, il n'a pas été question d'embâcle le dimanche.

Q.—Il n'a pas été question d'embâcle le dimanche qui a monté le niveau de l'eau à deux pieds dans les rues de Richmond, qui a duré tout le dimanche? Est-ce que cela détruirait votre théorie s'il y avait eu cet embâcle-là? Non, il n'y a rien pour la détruire.

R.—Je ne vois pas que cela aurait aucun effet.

Q.—Dans l'opinion que vous avez donnée sur la cause des embâcles, à Drummondville, et des dommages causés, dans cette cause de Dauphinais et de Labonté contre Southern Canada Power, vous avez mentionné que le dos d'âne, si la même quantité de glace eut été dans la rivière, sans la chaussée, aurait occasionné un désastre

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

encore bien plus grand que celui qui a été occasionné en mil neuf cent vingt-huit (1928), bien que la chaussée existât?

R.—Je ne reconnais pas mon témoignage du tout.

Q.—Est-ce que vous n'avez pas dit:

10 “Ce qu'aurait fait ce dos d'âne, si un embâcle, tel que
“celui qui est venu de chez M. Dauphinois, y était arrivé, avec
“une réduction de tête d'eau, telle que celle qui devait exister
“avant la construction de la digue, il est très difficile de le pré-
“dire. Seulement, étant dit la masse de glace qui remplissait le
“bassin, et la surélévation de l'eau qu'il devait forcément y avoir,
“pour pousser une telle masse de glace, je suis convaincu que
“l'embâcle se serait produit de la même façon qu'il s'est produit
“aujourd'hui.”

Cela, c'est à la page 425.

R.—Oui, c'est, je crois, mon opinion.

20 Q.—C'est encore la même chose?

R.—Oui.

Q.—Seulement, aujourd'hui le dos d'âne est complice après le fait, tandis que dans le temps il était le principal?

R.—Non. Je pense que je me suis mal exprimé dans le temps, parce que je n'ai jamais eu l'impression que c'était seulement le dos d'âne...

Q.—Vous vous êtes mal exprimé dans le temps?

30 R.—Peut-être. Je n'ai jamais été d'opinion que le dos d'âne soit tout seul responsable pour l'arrêt des glaces.

Q.—Je vais vous lire ce que vous disiez. C'est reproduit à la page 424:

“A un mille et demi en amont de la digue de la compa-
“gnie, il y a dans la rivière, dans le fond de la rivière, un dos
“d'âne qui marque l'endroit où commençait le rapide des chûtes
“Hemmings, avant la construction de l'usine. C'est à cet endroit
“qu'a eu lieu l'embâcle de M. Labonté; et c'est sur ce dos d'âne,
“sans aucun doute, que s'est arrêté cet embâcle venant d'en haut,
“de chez M. Dauphinois.”

40 R.—Oui. Cela ne veut pas dire que c'était le dos d'âne qui l'avait arrêté. C'était l'endroit où s'est arrêté l'embâcle, chez Labonté. Cela ne veut pas dire que le dos d'âne était seul responsable pour l'arrêt de la glace.

Q.—Cependant, c'est le seul qui a été mentionné; parce que vous avez prétendu que le lit de la rivière remontant graduellement, votre navire de glace de vingt (20) pieds d'épais arrivant poussé par l'eau, plus le niveau montait, plus la glace touchait?

R.—Oui.

Q.—Et, alors, à un moment donné, elle a échoué, comme un navire?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Il a été comprimé par les côtes en amont...

Q.—Vous n'avez pas parlé de cela.

R.—Je n'ai peut-être pas dit tout ce que je pensais dans le temps.

10 Q.—N'est-il pas vrai que vous n'avez jamais mentionné les côtes chez Labonté?

R.—Je ne m'en souviens pas.

Q.—Cela n'y fait rien pour la théorie quand même?

R.—Ah bien, je ne crois pas que cela ait grand...

Le fait est que l'embâcle s'est arrêté là.

20 Q.—Ce que je viens de vous lire, ce que vous disiez alors, que si la chaussée n'avait pas existé, avec le peu d'eau qu'il y aurait eu sur le dos d'âne à cette époque, l'embâcle aurait été probablement beaucoup plus désastreuse, est-ce que cela ne vous démontre pas que le dos d'âne était le grand coupable?

—C'aurait été plus désastreux? Ce n'est pas mon impression.

Me MARIER (s'adressant à Me Garceau): Vous dites que cela aurait été plus désastreux?

Me GARCEAU: C'est ce qu'il a dit:

30 "Seulement, étant dit la masse de glace qui remplissait le bassin, et la surélévation de l'eau qu'il devait forcément y avoir pour pousser une telle masse de glace, je suis convaincu que l'embâcle se serait produit de la même façon qu'il s'est produit aujourd'hui."

Me DECARY: Cela ne veut pas dire qu'il y aurait eu un désastre. Ce n'est pas cela que le témoin veut dire.

PAR Me GARCEAU, c.r.:

40 Q.—Est-ce que j'ai bien compris, hier, que vous avez prétendu qu'à cause du niveau d'eau qu'il y avait à Richmond — je crois que c'est à l'étiage 26?

R.—26.

Q.—... que cela constituait un bassin d'eau qui s'étendait jusqu'à Windsor Mills?

R.—Oui.

Q.—Et il n'y a pas de rapide entre les deux places?

R.—Pas suffisant pour...

Q.—Non?

R.—Non.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Quelle est l'élévation du lit de la rivière à Richmond?

R.—Autant que je puis voir sur ce diagramme-ci, c'est à peu près trois cent soixante ou trois cent soixante et cinq.

Q.—Trois cent soixante et cinq?

R.—Oui.

10 Q.—Et à sept, huit milles plus loin?

—A Windsor Mills?

—A Windsor Mills, oui.

R.—Trois cent quatre-vingt-dix (390), trois cent quatre-vingt-quinze (395).

Q.—Windsor Mills, c'est à douze milles plus loin?

R.—C'est à peu près onze milles et demi.

Q.—Entre les deux, il n'y a pas une chute?

R.—Oui, il y a une différence de niveau.

Q.—Quelle chute y a-t-il?

20 R.—Je viens de le dire, de trois cent soixante et cinq à trois cent quatre-vingt-quinze, il y a à peu près trente (30) pieds.

Cette échelle est trop petite. Je crois que le profil de la Commission des Eaux Courantes a été produit, donnant les chiffres exacts. Dans tous les cas, il y a une chute entre les deux.

(Le témoin examine un autre plan).

R.—L'élévation normale de la rivière est à peu près trois cent soixante et quatorze (374) à Richmond.

30 Q.—Est-ce que le lit de la rivière est à trois cent soixante et quatorze (374)?

R.—Non, le niveau de l'eau au moment où le profil de la Commission des Eaux Courantes a été fait. Ce plan-là ne dit pas à quelle date exacte, mais le plan a été fait en décembre mil neuf cent dix-sept (1917). Le niveau normal de la rivière — c'est probablement le niveau à l'eau basse, les autres niveaux sont donnés au même moment, cela n'a pas grande importance — était à peu près de trois cent soixante et quatorze, et l'embâcle a monté l'eau jusqu'à peu près trois cent quatre-vingt-quinze.

40 Q.—De trois cent soixante et quatorze elle est montée...

R.—Jusque vers trois cent quatre-vingt quinze.

Q.—Cela fait vingt et un pieds?

R.—Oui, alors, le niveau de l'eau basse, au barrage du Canada Paper est de trois cent quatre-vingt-quinze — le niveau normal de l'eau.

Q.—Je reviens encore au dos d'âne.

R.—Maintenant, il y a une inclinaison naturelle dans la rivière. Probablement qu'à ce moment-là un rehaussement d'un pied à Richmond aurait eu pour effet de remonter l'eau de un pied à Windsor Mills. C'est-à-dire que la friction...

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—A cause de la vitesse du courant, alors, il va y avoir plus d'un pied sur cette distance de douze milles?

R.—Je ne crois pas qu'un rehaussement...

Q.—Un débit de cent dix mille pieds cubes cela marche?

10 R.—Oui, mais un rehaussement d'un pied par un obstacle à Richmond, ne remontera pas l'eau d'un pied à Windsor Mills — moins qu'un pied.

Q.—Je reviens au dos d'âne. N'est-il pas vrai, monsieur Beau-bien, que dans les causes de Dauphinais, vous avez prétendu dans le temps que le dos d'âne était la cause déterminante, la cause directe des embâcles?

R.—Non.

Q.—Page 424, en bas :

20 “Cet embâcle venant d'en haut de chez M. Dauphinais
“a brisé la glace le long de son parcours jusqu'à cet endroit-là
“où, rencontrant le dos d'âne il n'a pu passer.”

Est-ce que c'est bien exactement ce que vous avez dit dans le temps?

30 R.—C'est peut-être bien ce que j'ai dit, cela, c'est possible. Mais évidemment, que toute cette masse de glace, qui s'étendait du dos d'âne en amont, dans la rivière, cela représenterait trois milles et demi de glace, en prenant toute la glace de surface, et sans tenir compte des items dont j'ai parlé, offrait énormément de résistance, et tout le long de son parcours, et c'est tout ce que j'ai eu dans l'idée, — sur les bords, dans les tournants et tout, — et, s'est arrêtée au dos d'âne. C'est pour cela qu'on me réfère toujours au dos d'âne comme étant le point d'arrêt de l'embâcle.

40 Q.—N'est-il pas vrai que dans votre opinion comme expert, dans le temps, pour déterminer quelle était la cause des embâcles, — pour sauver la chaussée, s'il y avait moyen — vous n'avez jamais mentionné l'étranglement des rives, nulle part, chez Labonté ou ailleurs, comme cause?

R.—C'est possible que je ne l'aie pas mentionnée.

Q.—Et vous admettez aujourd'hui que c'était une grosse cause?

R.—Certainement; c'est une des causes; ce sont toutes des causes concordantes. Je ne peux pas dire qu'il y a eu une cause plus forte que les autres. Il est bien possible que le tournant dans la rivière soit responsable pour plus que les côtes encore.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Ré-examen

INTERROGE DE NOUVEAU

PAR Me JOSEPH MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE :

10

Q.—Monsieur Beaubien, on a parlé tout à l'heure de sections de la rivière: Avez-vous déjà mesuré ces sections dans la rivière, à un endroit quelconque?

R.—Non.

Q.—La vitesse du courant, la même journée, avec le même débit d'eau, est-elle toujours égale dans les diverses sections de la rivière?

R.—Non, elle varie en raison inverse de la section.

20

Q.—Et, la section, c'est la largeur par la profondeur?

R.—Oui.

Q.—Si, par exemple, l'eau coule dans une section large et profonde de la rivière, qu'est-ce qui va se produire à cet endroit-là, par rapport à une autre section où la profondeur sera moindre et la largeur sera moindre?

R.—Si la section est la même, la vitesse du courant sera la même.

30 Q.—Je comprends que M. Garceau vous posait une question dans laquelle il vous disait: il y a chez Labonté une section, disons de neuf cents pieds, et on suppose à l'eau une épaisseur de trois (3) pieds: cela fait une section de deux mille sept cents pieds?

R.—Oui.

Q.—Et M. Garceau voulait vous faire dire: la même journée, étant donné que la section chez Dauphinois a quatorze cents pieds, quelle est la profondeur de l'eau, à un moment donné. Pouvez-vous le dire sans avoir mesuré la profondeur?

R.—Bien, en supposant que la vitesse était la même, la section serait la même.

40

Q.—On suppose que la vitesse serait la même?

R.—Oui.

Q.—Mais si la profondeur était de cinq pieds, ou de dix pieds, qu'est-ce qui arriverait simplement dans cette section agrandie?

R.—La vitesse du courant serait réduite.

Q.—Pour savoir quelle est la profondeur de la rivière à un endroit donné, on ne peut pas faire le calcul que M. Garceau tentait de faire tout à l'heure, mais il faut aller le mesurer?

R.—Oui.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Examen-en-chef

Me GARCEAU, c.r. : Mais non, du moment que vous avez le débit et la section.

R.—Si vous avez le débit et la section, vous avez la vitesse du courant.

10 M. Garceau m'a donné une profondeur de, il a affirmé une certaine profondeur et m'a forcé à calculer sur une profondeur hypothétique.

PAR Me MARIER, c.r. : .

Q.—Vos réponses ont été données à une question d'hypothèse?

R.—Hypothétique.

Q.—Supposant une profondeur de, chez Dauphinais?

R.—Oui.

20 Q.—Et cette profondeur, vous ne la connaissez pas?

R.—Non.

Q.—On a discuté également sur le point suivant: on a dit, à quatorze cents pieds en avant de chez Bergeron, quelle est la diminution de la vitesse du courant? Vous avez dit: "Quand le niveau de l'eau est à trois cent dix-sept." C'est cela que vous avez pris comme base?

R.—Oui, j'ai pris le niveau à trois cent dix-sept.

Q.—Votre base de calculs est la supposition que l'eau coule à l'élévation trois cent dix-sept dans cette section?

30 R.—Dans cette section, mesurée sur un plan très réduit comme échelle.

Q.—Maintenant, pouvez-vous dire quelle eut été la hauteur de l'eau dans cette section, à quatorze cents pieds en bas de chez Bergeron, avec un débit, par exemple, de soixante et dix mille pieds cubes à la seconde, dans la rivière, à l'état naturel? Le savez-vous ou...

R.—En prenant la même section et en divisant le débit par la section, on obtiendrait la vitesse du courant.

40 Q.—A condition de savoir exactement quelle est la section à cet endroit-là?

R.—Oui, à condition de savoir exactement quelle est la section à cet endroit-là, et savoir le débit.

Q.—Sans faire de calculs précis, s'il y avait un débit variant entre soixante et soixante et dix mille pieds cubes à la seconde, dans la rivière à l'état naturel, croyez-vous qu'il passerait seulement deux pieds ou trois pieds d'épais d'eau dans cette section?

R.—Non, je crois que c'est au-dessus de cinquante mille pieds cubes à la seconde où le dos d'âne devient la section contrôlante du bassin ou des niveaux de l'eau dans le bassin en amont.

Q.—Et que ce soit quarante mille ou cinquante mille pieds

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Ré-examen

cubes à la seconde, il y a un point où il n'y a rien de changé quant à la hauteur de l'eau et à la vitesse du courant...

R.—Oui.

Q.—... chaussée ou pas chaussée, à partir du dos d'âne en montant du côté chez Dauphinais?

10 R.—Oui.

PAR Me GARCEAU, c.r.:

Q.—C'est à condition que toutes les portes soient ouvertes, cela?

R.—Evidemment.

PAR Me MARIER, c.r.:

20 Q.—Pas de chaussée, ou avec la chaussée ayant ses portes ouvertes?

R.—Oui.

Q.—J'ai oublié de vous parler d'un léger point, hier. Il y a eu de la discussion dans cette cause-ci, et quelques-uns voulaient faire arriver l'embâcle de Richmond à minuit chez Labonté, ou pratiquement près de la chaussée. Auriez-vous quelques raisons additionnelles pour nous dire, si, dans votre opinion, cet embâcle aurait pu ou non arriver à minuit?

30 R.—Non, l'embâcle n'aurait pas pu arriver à minuit, parce qu'il n'y a rien dans le débit enregistré à l'usine qui indiquerait l'arrivée de cet embâcle.

PAR Me DECARY, c.r.:

Q.—Qu'est-ce que vous voulez dire par là?

40 R.—Si un embâcle de la grandeur de celui de Richmond était arrivé à minuit sur un embâcle déjà formé chez Labonté, ou chez Bergeron plutôt, l'arrivée de cet embâcle-là se serait enregistrée sur les instruments de mesures de niveau, à l'usine d'Hemmings Falls.

PAR Me MARIER, c.r.:

Q.—Et d'après la preuve faite, considérez-vous que l'embâcle de Richmond était un embâcle très considérable et très important?

R.—Un embâcle très considérable et aussi important que celui de l'Ile Gauthier, arrivé chez Dauphinais.

Q.—Est-ce que la marche de cet embâcle Dauphinais, le samedi après-midi, — cette marche ou cet arrêt, je ne sais trop, — est-ce que cela se traduit, dans tous les cas, d'une façon très percep-

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Ré-examen

tible et très considérable sur les instruments qui enregistrent l'élévation de l'eau à la chaussée?

R.—Ah oui, d'une façon très marquée.

Q.—C'est là que cela a enregistré un débit d'au-delà de cent mille pieds cubes à la seconde?

10 R.—Cent mille pieds cubes à la seconde.

Q.—Et, d'après vous, si l'embâcle de Richmond était arrivé à minuit seulement, comme on l'a prétendu de la part du demandeur, croyez-vous que l'élévation de l'eau à la chaussée aurait subi des fluctuations qui seraient très apparentes sur les records tenus à la chaussée?

R.—Très apparentes.

Q.—Voulez-vous nous dire un mot sur l'expérience spéciale que vous avez dans ces questions de glace?

20 R.—Hier, je n'ai pas donné un compte-rendu de l'expérience que j'avais eue dans l'hydraulique et dans l'étude des glaces et des rivières.

Me GARCEAU, c.r.: C'est votre certificat? Je pensais que le témoin était satisfait d'avoir travaillé à Drummondville; mais du moment qu'il n'est pas satisfait...

Me MARIER: Ce n'est pas pour le témoin lui-même.

30 R.—J'ai fait des études de la rivière Gatineau, des études assez approfondies du débit et des conditions de la rivière, pendant l'hiver et pendant l'été. Ensuite, j'ai eu l'occasion d'étudier la rivière Rouge et d'en étudier aussi les conditions d'hiver et d'été, pour un développement hydro-électrique à la chute de la Montagne; et, après, la rivière du Nord, à cause de difficultés qui étaient survenues à Waterhouse au sujet d'une usine hydro-électrique. Aussi à la chute, ou, après avoir fait l'édification d'un moulin pour J. C. Wilson, il est survenu des difficultés au sujet de la rivière et du raccordement de son propre pouvoir. A St-Jérôme, où j'ai construit une usine
40 hydro-électrique pour J. C. Wilson, et aussi où j'ai eu à étudier une usine hydro-électrique pour la ville de St-Jérôme, et j'ai eu à faire l'étude d'un rapide ou d'une chute près de Ste-Marguerite.

Sur la rivière des Mille Isles où est survenu une difficulté au sujet d'un projet d'installation d'usine, et où j'ai dû comparaître en Cour et exprimer une opinion, sur les possibilités d'une telle usine.

Sur la rivière des Prairies, où, pour la Montreal Island & Power, j'ai dû faire une étude de la glace et des possibilités d'embâcle.

Sur la rivière Ouareau, où j'ai dû faire une étude du bassin et des pouvoirs d'eau possibles.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Ré-examen

Sur la Rivière du Loup d'en haut, où j'ai aussi dû étudier des pouvoirs d'eau dans lesquels, évidemment, la question de glace joue un rôle.

10 Sur la Rivière Ste-Anne, en haut; sur la Rivière Nicolet. Je ne parle pas de la Rivière St-François.

Sur la Rivière du Saint-Laurent, à Valleyfield, où j'ai fait des travaux qui ont duré trois ans.

Il y en a bien jusqu'à la Jamaïque; seulement il n'y avait pas de glace là.

CONTRE INTERROGE DE NOUVEAU

PAR Me GARCEAU c.r.,

20

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Vous prétendiez tantôt, en réponse à M. Marier, que tout embâcle ou toute débâcle est immédiatement senti à la chaussée par les instruments qui mesurent le niveau de l'eau ou la vitesse du courant?

R.—Si l'embâcle est suffisamment près. Evidemment si l'embâcle se fait à Lennoxville...

30 Q.—Je parle des embâcles Dauphinais, disons?

R.—Dauphinais, cela enregistre.

Q.—N'est-il pas vrai que des embâcles peuvent se former sans que le débit augmente?

R.—Il faut s'entendre sur le mot embâcle. Si vous voulez dire une obstruction quelconque dans la glace, oui. Mais si vous parlez d'un embâcle, d'un barrage lorsqu'une débâcle s'est faite et que l'embâcle, par opposition à débâcle, se produit, si cela est suffisamment près de l'usine, ce sera enregistré.

40 Q.—Vous prétendez que nécessairement, aussitôt que l'embâcle se forme, il est nécessaire qu'il y ait une diminution du débit de la rivière en amont?

R.—Il y a une diminution du débit en aval.

Q.—En aval?

R.—En aval, généralement, oui.

Q.—Immédiatement?

R.—Oui. Généralement, oui.

Q.—Ne peut-il pas arriver qu'un embâcle se brise sans que le débit de la rivière soit sensiblement augmenté, lorsque cela va en fondant?

R.—Oui, si un embâcle fond sur place.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Lorsque c'est lent? Par exemple, vous prenez la marche de chez Dauphinois à Labonté, vous lui donnez deux heures et demie de temps pour se former?

R.—Evidemment, sur une question générale, vous avez raison. Mais, seulement, nous parlons, à Drummondville, pour l'année mil neuf cent vingt-huit (1928), d'un cas tout à fait exceptionnel: la débâcle s'est faite à l'époque des eaux hautes, des eaux maximum — ce qui arrive rarement. Généralement, la débâcle se fait avant l'arrivée des eaux hautes. Alors, au moment où il y avait un très gros débit dans la rivière, toute obstruction au débit se fait immédiatement ressentir; parce que les bassins sont remplis rapidement et les courants sont forts.

Q.—Lorsque l'embâcle s'est formé chez Labonté, le débit de la rivière a dû être changé?

R.—A arrêté.

20 Q.—Et lorsque l'embâcle Gauthier est arrivé dessus encore, un peu plus tard?

R.—Lorsque l'embâcle de Gauthier est arrivé chez Dauphinois, il s'est enregistré.

Q.—Il s'est enregistré?

R.—Oui. Lorsque l'embâcle de Sherbrooke est arrivé chez Dauphinois...

Q.—N'allez pas plus vite que moi.

R.—... Il s'est enregistré.

30 Q.—A présent, cet embâcle Dauphinois, composé des embâcles de l'Ile Gauthier et de Richmond, je crois, à quatre heures... Vous faites arriver l'embâcle de Richmond à quatre heures et vingt-trois?

R.—Oui.

Q.—Et ils partent tous les trois ensemble?

R.—Oui.

Q.—Et le trajet qu'ils ont à faire pour se rendre chez Labonté est de trois milles et demi?

R.—A peu près.

40 Q.—Et le débit de cet embâcle qui se brise, composé de ces trois embâcles, ne se fait sentir à la chaussée qu'à six heures et cinquante seulement?

R.—Je ne sais pas pourquoi...

Q.—Il se fait sentir quand l'autre embâcle se forme?

R.—L'embâcle est parti de chez Dauphinois vers quatre heures et quelque chose.

Q.—Quatre heures et vingt-trois.

R.—Quatre heures et vingt-trois. Il a voyagé, pas très rapidement, au commencement, il a marché à cinq milles à l'heure. Seu-

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

lement, il s'est arrêté, je suppose, dans les îles, je crois, chez M. Manseau, où il s'est arrêté encore, d'après le témoin Roy.

Q.—Alors, l'instrument mesure la différence de débit?

R.—A ce moment-là, il y a eu des arrêts qui se sont succédé; et puis, ensuite, quand il est parti de chez Manseau, là, il a marché; 10 c'est là que le débit a été enregistré, vers six heures à l'usine.

Q.—Dans tous les cas, lorsque l'embâcle s'est brisé, chez Dauphinois, embâcle composé de trois embâcles, ce n'est pas à ce moment-là où l'instrument a enregistré le grand débit de la rivière?

R.—Non.

Q.—C'est quand l'embâcle s'est formé chez Labonté que le plus grand débit de la rivière a été enregistré?

R.—Non. C'est quand l'embâcle a voyagé de chez Manseau à chez Dauphinois où à chez Bergeron.

Q.—Quand cet embâcle s'est brisé, embâcle formé de trois 20 embâcles, celui qui était le plus puissant possible, il n'a enregistré rien?

R.—Quand l'embâcle Dauphinois s'est brisé, évidemment le bassin s'élargissait, les glaces se sont séparées et, ensuite, ont convergé, en arrivant chez Manseau, où les côtes sont convergentes, alors c'est là où l'embâcle s'est formé, le bouchon, si on peut employer l'expression, s'est formé, qui a descendu dans la rivière jusque chez Bergeron.

Q.—Mais lorsque l'embâcle de l'Ile Gauthier, de l'embâcle 30 de Richmond, enfin, de tous les embâcles à partir de Lennoxville, lorsque cela s'est brisé, le plus grand débit d'eau ne s'est pas enregistré? C'est plus tard, trois heures après, lorsqu'il a été rendu au dos d'âne ou chez Labonté?

R.—Non, chez Manseau seulement.

Q.—Chez Manseau, à quelle distance est-ce de chez Dauphinois?

R.—Ca doit être un mille et...

(Le témoin fait des calculs).

R.—A peu près à un mille plus loin, à peu près un mille plus 40 bas que l'embâcle Dauphinois.

Q.—Alors, il y a un moment où ces trois embâcles-là, jusque chez Manseau, ont été en marche? L'eau a dû circuler pendant ce temps-là?

R.—Evidemment qu'il en a passé. Il en a circulé tout le temps, d'ailleurs.

Q.—J'entends dire par là la masse d'eau?

R.—Oui.

Q.—Vous rappelez-vous le témoignage de Mercure et de Cusson qui disent que vers ce temps-là, quand l'embâcle s'est brisé que l'eau a baissé de cinq pieds à pic?

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Je me souviens qu'il a dit que l'eau avait baissé.

Q.—Vous ne les croyez pas?

R.—C'est assez difficile pour eux, en haut de la côte, de juger de cela. Si je peux comparer leur témoignage au témoignage d'un homme qui est sur une barque, sur l'eau, qui voyageait tout ce temps-
10 là, j'aime mieux avoir l'opinion de cet homme-là que l'opinion de l'autre qui était en haut de la côte.

Q.—Je vous parle du niveau de l'eau. Je vous demande si vous avez entendu le témoignage de Mercure qui a dit que l'eau était tombée de cinq pieds à pic?

R.—Oui.

Q.—Qu'ils étaient enfermés par l'eau sur un sommet et que, ensuite, l'eau s'est retirée du chemin et qu'ils ont pu passer parce que l'eau avait baissé de cinq pieds à pic?

R.—C'est bien possible.

20 Q.—Qu'est-ce que cela veut dire?

R.—Cela veut dire que l'embâcle passe et l'eau monte, et elle arrête et cela descend; cela prouve que l'embâcle a avancé, arrêté, avancé, arrêté.

Q.—Quant à l'eau, est-ce que cela prouve quelque chose? Cela ne veut pas dire qu'elle a descendu l'eau?

R.—Non.

Q.—Savez-vous quel est le niveau chez Allard?

R.—Non, je ne le connais pas.

30 Q.—C'est là-dessus que vous vous êtes basé?

R.—Je sais que quand l'eau était rendu à un certain niveau chez Allard, et qu'il n'y avait pas de glace en haut de chez Allard, que le niveau de l'eau chez Allard devait être une indication du niveau de l'eau plus bas, à l'embâcle.

Q.—Sans connaître le niveau de l'eau chez Allard?

R.—Sans connaître exactement la cote à laquelle l'eau est montée chez Allard.

40 Q.—À présent, ces instruments qui enregistrent au "power house", ce sont des instruments qui indiquent les vitesses et les hauteurs de l'eau?

R.—Non; qui indiquent la hauteur de l'eau.

Q.—Qui indiquent la hauteur de l'eau, c'est tout?

R.—Oui.

Q.—La hauteur de l'eau à la chaussée?

R.—Oui.

Q.—Alors, cela se fait sentir lorsqu'il y a plus d'eau qui descend? Cela fait une plus grande épaisseur d'eau sur la chaussée et n'importe où?

R.—Oui. Et en tenant compte de l'ouverture des empellements, et tout cela, il est facile de calculer le débit.

DE GASPE BEAUBIEN (pour l'appelante) Contre-interrogé

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

Q.—Vous avez dit tantôt que passé cinquante mille pieds d'eau, il était indifférent pour l'écoulement des eaux qu'il y ait chaussée ou pas chaussée, à l'état naturel?

10 R.—Oui.

Q.—Vous voulez parler quand toutes les portes sont ouvertes?

R.—Oui.

Q.—Toutes ouvertes?

R.—Toutes ouvertes.

Et le témoin ne dit rien de plus.

HENRI MACKAY, Éténographe officiel.

20

Le treizième jour de décembre de l'an mil neuf cent trente-deux,

A comparu :

ARTHUR SURVEYER,

30 ingénieur civil, domicilié à Montréal, témoin entendu de la part de la défenderesse;

Lequel, après serment prêté sur les saints Evangiles, dépose et dit :

INTERROGE PAR Me JOSEPH MARIER, c.r.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE :

40 Q.—Monsieur Surveyer, vous êtes ingénieur civil. Voulez-vous dire quelques mots de votre expérience passée?

R.—Je suis gradué de l'Ecole Polytechnique de Montréal, en 1902. J'ai ensuite fait une année d'étude complémentaire à l'école spéciale d'Industrie et des Mines du Hainaut, à Mons, en Belgique. J'ai reçu le titre de Doctor of Engineering du Rensselaer Institute. Je suis membre de la Corporation d'Ingénieurs Professionnels de la Province de Québec et ancien président de l'Engineering Institute of Canada, qui est notre société technique fédérale.

J'ai été, de mil neuf cent quatre (1904) à mil neuf cent onze (1911), à l'emploi du Ministère des Travaux Publics à Ottawa, et

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

je me suis plus particulièrement occupé de l'étude de la Rivière Ottawa, en vue du projet de canal maritime de la Baie Georgienne. Depuis 1911 je suis dans la pratique privée et la majeure partie des travaux qui m'ont été confiés se rapportent à l'étude des rivières, soit en vue de l'amélioration de la navigation, soit en vue de l'aménagement pour l'installation d'usines hydro-électriques.

En mil neuf cent onze (1911), j'ai été nommé sur une Commission du Fleuve St-Laurent, qui était chargée de régler les différends entre les usiniers et les compagnies de navigation, sur le fleuve St-Laurent, entre Cornwall et Montréal. Plus tard, j'ai été employé par le Ministère des Travaux Publics pour déterminer les effets du détournement des eaux du lac Michigan, à Chicago, sur le niveau des Grands Lacs, et le niveau du fleuve St-Laurent, jusqu'à Montréal.

J'ai fait, pour la Shipping Federation of Canada, un rapport sur l'effet du barrage partiel projeté, sur le St-Laurent, du Lac St-Pierre jusqu'à Lanoraie.

En mil neuf cent vingt-cinq (1925), je suis allé en Allemagne pour le compte de banquiers américains pour faire l'étude de deux projets d'usine hydro-électriques représentant une dépense de quatre millions de dollars. Avant, j'avais été engagé par le British Columbia Electric Company pour les aviser sur l'opportunité qu'il y aurait pour cette société d'acheter le réseau et l'installation hydro-électrique du Western Power Co. of Canada, pour un montant de deux millions et quart et la garantie d'une émission d'obligations de cinq millions et demi.

Plus récemment, j'ai été engagé comme collaborateur, avec les ingénieurs du Aluminum Company of America, pour l'aménagement de la Chûte à Caron sur la rivière Saguenay. Ce premier aménagement est de deux cent cinquante mille chevaux et l'aménagement final serait de sept cent mille chevaux.

Q.—Connaissez-vous la rivière St-François, et avez-vous fait la visite des lieux et une étude spéciale au sujet de cette cause?

R.—Je connais la rivière St-François pour avoir étudié l'aménagement de trois usines hydro-électriques à d'Israéli, à Weedon et à Westburn. J'ai visité la rivière St-François; je suis allé à Drummondville le dix (10) avril mil neuf cent vingt huit (1928). Le douze (12) avril mil neuf cent vingt-huit (1928), je suis allé à Richmond et j'ai visité la rivière St-François entre Windsor Mills et la partie qu'on appelle les Narrows, en bas de Drummondville, en bas de Richmond. Dernièrement, en octobre, le vingt-six (26) octobre, j'ai visité de nouveau Drummondville et j'ai examiné les lieux de l'accident au pont du C. N. R.

Q.—Croyez-vous, monsieur Surveyer, que l'accident qui a eu lieu au pont du C. N. R., le huit (8) avril mil neuf cent vingt-huit

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

(1928), est dû à l'existence ou à l'opération du barrage de la compagnie Southern Canada Power, à Hemmings Falls?

10 R.—Le pont du C. N. R. a été construit, si je comprends bien, en mil huit cent quatre vingt-dix-sept (1897). Il est situé environ à deux milles et demi en bas de l'usine Hemmings, qui a été construite en mil neuf cent vingt-cinq (1925). Ce pont est situé naturellement, dans le lit de la rivière et, comme tous travaux, d'ailleurs, situés dans une rivière, il est exposé à être endommagé, soit par les eaux, soit par la glace.

On peut diviser ce pont en deux parties. Le pont proprement dit, qui est construit sur des piliers en maçonnerie et qui consiste en trois travées, et les approches de ce pont sont construites chaque côté et qui sont formées de remblais en terre.

20 Le pont lui-même a une longueur d'environ quatre cents pieds et l'approche sur la rive droite, c'est-à-dire sur le côté de St-Cyrille, environ cent cinquante (150) pieds, et l'approche sur la rive gauche, cinq cent cinquante.

Ces deux remblais en terre sont coupés par deux ouvertures, l'une, sur la rive droite, de vingt (20) pieds, qui laissait autrefois passer le chemin, et sur l'autre côté, sur la rive gauche, une ouverture de soixante et cinq pieds où passait le canal d'amenée de la Southern Canada Power.

30 Maintenant, on a lieu de distinguer dans une rivière le lit mineur et le lit majeur de la rivière. Le lit mineur, on peut le définir comme l'endroit où s'écoulent les eaux en temps normal.

Tandis que le lit majeur, c'est l'endroit où s'écoulent les eaux, lorsque la rivière déborde ses berges.

La coupe produite par M. Mahaffy, je crois, qui est la pièce "W", indique le pont ainsi que les approches et donne en plus certains calculs qui montrent que les approches du pont sont construites dans ce qu'on peut appeler le lit majeur de la rivière, et que, par conséquent, elles constituent une obstruction, lors des crues extraordinaires.

40 Me J. E. PERRAULT, c.r.: Objecté à la réponse du témoin comme ne reposant pas sur un fait allégué. Il n'est nullement mentionné dans la contestation qu'il Plaise à la Cour, que le pont du C. N. R. est une obstruction et qu'il aurait pu être une cause des dommages dont il souffre. On a simplement mentionné, comme j'ai déjà eu occasion de le dire, que cet accident était dû au cours naturel des eaux, où encore, à la négligence des employés de la compagnie. Ce sont les deux seuls faits qu'on n'ait jamais mentionnés.

Je ne sais pas quelle peut être la portée de la preuve que le témoin tente de faire actuellement. Si elle n'a pas de portée, elle

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

est inutile; si elle en a une, c'est afin d'essayer de démontrer que c'est le chemin de fer lui-même qui constitue un embarras et une obstruction à la rivière et qu'il serait lui-même la cause des dommages qu'il a subis. Je soumets que c'est un point assez important qui aurait dû être dénoncé à la demande.

10

Me JOSEPH MARIER, c.r.: Nous ne reprochons pas au chemin de fer d'avoir bâti son pont de telle façon ou de telle autre façon. Si le chemin de fer, après avoir été bâti en mil huit cent quatre-vingt-dix-sept (1897), avait obstrué le cours de la rivière, de telle façon que des riverains placés sur les bords auraient vu leur situation changée, ils auraient pu peut-être protester. L'aurait-ils fait, cela, c'est une autre question. Nous ne pouvons pas non plus reprocher à ce chemin de fer d'avoir construit son pont à tel endroit dans la rivière. Cela ne nous concerne pas quant au fonctionnement des chûtes Hemmings ou à la chaussée, cela ne nous regarde pas. Seulement nous disons dans notre action que les travaux effectués par le chemin de fer, les constructions érigées dans la Rivière St-François pour le chemin de fer n'avaient ni la force, ni la résistance nécessaires, étant donné l'endroit où elles étaient, pour faire face aux conditions de glaces et des débâcles dans la rivière. C'est ce que nous entendons prouver.

20

Le chemin de fer a bien le droit de bâtir à l'endroit qui lui plaira. Seulement, s'il a bâti de tels travaux dans tel endroit déterminé, nous avons bien le droit d'expliquer quel en a été l'effet. Du reste, la preuve a été faite que des glaces et de l'eau ont passé bien des fois au-dessus de cette ligne du lit majeur. Nous avons établi qu'elles avaient passé bien des fois au-dessus de cette ligne. Nous avons le droit d'établir que, même dans ce cas-là, cette construction dans la rivière aurait dû être bâtie plus forte parce que, du fait qu'elle est construite à cet endroit, elle subit des érosions, elle subit des chocs qui sont créés par l'eau.

30

Nous n'avons pas d'action contre le chemin de fer parce qu'il a bâti à tel endroit, mais nous avons bien le droit de constater le fait. Le fait existe. On a le droit de donner une opinion sur la question de savoir si ces constructions étant érigées à cet endroit, si elles sont exposées, et spécialement de quelle façon elles sont exposées, quelles pressions elles subissent dans le cours des débâcles, et nous avons bien le droit de dire: Ces pressions-là étant subies, vous auriez dû bâtir d'une façon plus forte.

40

LA COUR: Je crois que le point que vous soulevez là pourrait être une excellente défense à l'encontre de l'action, mais la question est de savoir si c'est couvert par les procédures.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

Me PERRAULT: Je réfère la Cour au paragraphe 19.

(Me Perrault donne lecture du paragraphe 19).

10 Ce n'est pas ce que le témoin dit actuellement; il est à expliquer que le pont constitue une obstruction dans la rivière. Il n'est pas question de la construction du pont; il est évident que le pont a droit d'être là. Même, quant à la construction, on dit qu'il n'est pas construit assez fort pour résister au "natural flooding". Ce n'est pas le "natural flooding" c'est le "unnatural flooding" dont on parle actuellement. On n'a jamais dénoncé que le pont devait être construit de façon à résister à toutes les débâcles qui pourraient avoir lieu sur la rivière St-François. On dit que, pour les débâcles naturelles, il n'est pas assez fort, et, 20 actuellement, le témoin est à nous expliquer qu'il constitue une obstruction, un embarras dans la rivière.

Actuellement, il s'agit de savoir si on peut trouver que le pont est une obstruction dans la rivière, et je soumets respectueusement que ce n'est pas allégué.

Me MARIER: Si le remblai du chemin de fer était construit à St-Cyrille, à quinze arpents de la rivière, il est entendu qu'on n'aurait pas à discuter s'il est exposé à la glace. Voici comment se lit le paragraphe 18.

30

(Me Marier donne lecture du paragraphe 18).

Nous avons le droit de faire une dénégation générale. Et ce serait une dénégation générale de dire: Nous ne sommes pas responsables de ces faits-là, dûs à des faits et à des omissions dont nous ne sommes pas responsables. Le fait existe. Est-ce que nous n'aurions pas le droit de dire, même, en rapport avec le paragraphe 18: Étudions donc où est situé votre pont? Un ingénieur vient dire quelles sont les pressions qui s'exercent sur ce pont à l'endroit où il est situé, quelles sont les pressions qui 40 s'exercent dans la rivière et quelle est la conséquence normale de ces faits-là. Nous n'avons pas besoin de les détailler. Dans notre plaidoyer, nous avons le paragraphe 19.

(Me Marier donne lecture du paragraphe 19).

"Natural floodings of the "river", cela ne veut pas dire quand l'eau passe à quarante pieds, c'est quand l'eau passe dans la rivière, c'est justement le temps des crues du printemps.

Quel est l'état de cette construction dans la rivière? Qu'est-

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

ce qui a été bâti là et de quelle façon la débâcle se produit-elle par rapport à ce pont-là?

10 LA COUR: C'est la même objection qui s'est présentée il y a déjà sept, huit jours. J'ai alors admis la preuve sous réserve pour la raison que le paragraphe 19, quoiqu'il ne soit pas très, très particularisé, est assez large pour couvrir pratiquement n'importe quoi.

Me PERRAULT: Si je me rappelle bien, je crois que c'était au sujet des actes de nature, au sujet de savoir si les inondations dont on parlait étaient bien couvertes par cette allégation-là. On n'avait pas encore tenté d'établir que le fond lui-même constituait un obstacle, une obstruction dans la rivière.

20 LA COUR: Je ne sais pas quelle va être la réponse du témoin.

Me PERRAULT: Il a dit: "C'est une obstruction dans la rivière."

LA COUR: Je ne sais pas jusqu'où le témoin va aller.

30 Me PERRAULT: Nous serons probablement obligés de demander que la cause soit ajournée. Je dois déclarer à la Cour que nous n'avons aucun expert ici pour rencontrer cette preuve, et nous voudrions certainement la rencontrer.

LA COUR: En admettant cette preuve sous réserve, l'autre jour, j'ai déclaré que vous auriez le droit de repousser cette preuve en contre-preuve.

40 Me PERRAULT: La Cour comprend que c'est une tout autre affaire si on dit que c'est le pont lui-même qui forme un obstacle dans la rivière.

LA COUR: Je ne crois pas que le témoin ait l'intention d'aller aussi loin que cela.

Me PERRAULT: Le témoin a commencé par dire que c'était une obstruction dans la rivière. J'ai pensé tout de suite aux conclusions qu'il voulait en tirer.

LA COUR: On verra la conclusion tout à l'heure. Sous réserve.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

(La dernière partie de la dernière réponse du témoin est relue):

LA COUR: Cela constitue toujours une obstruction lorsqu'on construit un pont dans une rivière.

10

R.—Il a été démontré qu'en avril mil neuf cent vingt-huit (1928), le remblai de chaque côté a été affouillé par l'eau et par la glace, et comme la présence du pont a dû créer une dénivellation, il est évident que cette surélévation de l'eau en amont du pont, a dû contribuer à l'affouillement du remblai.

20 Comme question de fait, les travaux de réparation qui ont été faits ensuite par le C. N. R. ont supprimé le remblai qui était sur la rive droite et l'ont remplacé par deux ouvertures, une de cinquante-quatre (54) pieds et l'autre de cinquante et un (51) pieds, facilitant par conséquent le passage de l'eau, lors des crues extraordinaires.

30 Il y a, immédiatement en amont du pont, un bassin qu'on a appelé le bassin de Drummondville et qui s'étend jusqu'au pied de la Chûte Hemmings. M. Dunfield et M. Bouliane ont dit qu'il y avait, avant la construction du barrage Hemmings, des quantités considérables de frazil dans ce bassin, et que, maintenant, il n'y en avait pratiquement plus. Du reste, on pouvait s'attendre à ce fait, parce que la construction du barrage Hemmings a eu pour effet de supprimer le rapide du même nom, qui avait environ huit mille pieds de longueur. Ce rapide constituait une véritable fabrique de glace, et pouvait produire, si on adopte les chiffres de la Commission du Fleuve St-Laurent, environ cent vingt millions de pieds cubes de glace pendant l'hiver. Il est vrai qu'il a été remplacé par un champ de glace qui s'étend à partir de la tête de la chute Hemmings jusqu'au barrage. Seulement, la quantité de glace qui se produit dans ce champ n'est que de trente millions de pieds cubes de glace. Il y a donc une diminution de soixante et quinze pour cent dans la quantité de glace qui est fabriquée maintenant à l'endroit du rapide Hemmings, en amont du pont du C. N. R.

40 L'installation hydro-électrique de la compagnie est une installation moderne. La partie de cette installation qui nous intéresse le plus, c'est le barrage. Ce barrage est constitué par un déversoir de cinq cent sept pieds de long, dont la crête est à la cote trois cent quatorze (314).

Il y a en plus quatre vannes d'écoulement, de cinquante pieds de largeur chacun, dont le seuil est à la cote deux cent quatre vingt-dix-neuf (299).

C'est dire que, lors de la crue du huit (8) avril mil neuf cent vingt-huit (1928), il y avait une nappe d'eau d'environ vingt-six pieds de hauteur qui passait au-dessus du déversoir des vannes, et

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Examen-en-chef

une nappe d'eau d'environ onze (11) pieds qui passait au-dessus du déversoir proprement dit.

Il est à noter que ces déversoirs ont une forme en ogive, ce qui a pour résultat de faciliter considérablement l'écoulement de l'eau.

10 Avant la construction du barrage, l'écoulement de l'eau dans le bief compris entre chez Labonté et Dauphinais, était contrôlé par ce que nous avons appelé le dos d'âne, seuil ou barrage noyé qui est situé à la tête de ce qui était autrefois le rapide Hemmings.

Si l'on suppose que les quatre vannes du barrage Hemmings sont ouvertes. C'est encore le dos d'âne qui contrôle le débit du bief, et le barrage n'a pas effet. Pour qu'il ait un effet sur le bassin entre chez Labonté et Dauphinais, il faut qu'un certain nombre de portes soient fermées.

20 En temps normal, la compagnie maintient le niveau de l'eau à peu près à trois cent dix-sept et cinq (317.5). Ceci a eu pour effet de surélever l'eau entre chez Labonté et chez Dauphinais, d'environ neuf (9) pieds, et de prolonger ce bassin d'environ un mille et demi.

Lorsque l'embâcle chez Dauphinais est parti, il a marché vers chez Labonté et il a rencontré les différents obstacles formés par la configuration des rives, les courbes dans la rivière, et le dos d'âne lui-même. La glace qui était en aval du dos d'âne ne s'appuyait pas sur le barrage, et elle avait la même résistance que la glace en aval, c'est-à-dire la glace entre chez Labonté au Dauphinais.

30 Je crois que, même si le barrage Hemmings n'avait pas existé, l'embâcle de glace de mil neuf cent vingt-huit (1928) se serait probablement arrêté au même endroit, en face de chez Bergeron.

Maintenant, la surélévation de l'eau chez Dauphinais a eu pour effet de diminuer des deux tiers la surface du rapide et j'estime que, de ce fait, la quantité de frazil fabriqué par ce rapide, ou la quantité de glace fabriquée par ce rapide, a été diminuée d'environ cinquante pour cent (50%), soit à peu près trente millions de pieds cubes. Je suis donc d'opinion que le barrage Hemmings n'a pas contribué à l'accident du huit (8) avril mil neuf cent vingt-huit (1928),
40 mais je crois plutôt qu'il a contribué à diminuer les dommages qui ont été subis au pont du C. N. R.

Supposons que le barrage Hemmings n'existe pas. On peut supposer deux hypothèses: Dans la première, on peut supposer que, lorsque l'embâcle de chez Dauphinais est parti, le samedi, vers quatre heures et vingt-trois, qu'il ne s'est pas arrêté au dos d'âne, et qu'il a continué jusqu'au pont. J'ai calculé, d'après le volume d'eau qui était retenu en arrière de cet embâcle, quel aurait été le volume au pont; et je suis arrivé à la conclusion que le volume d'eau, le samedi après-midi, aurait été à peu près le même que celui que nous avons eu le dimanche; c'est-à-dire que l'accident, au lieu de se produire le

ARTHUR SURVEYER

dimanche, se serait produit le samedi, mais qu'il aurait été à peu près semblable.

10 Maintenant, une deuxième hypothèse: Nous supposons que, malgré que le barrage Hemmings n'existait pas, l'embâcle de chez Dauphinois est venu s'arrêter sur le dos d'âne, et au dos d'âne et chez Labonté, cet embâcle s'est brisé le dimanche, vers quatre heures. Maintenant, si on examine le diagramme produit par M. Dunfield, pièce Z-8, je crois et qui donne le débit et le niveau de l'eau au barrage pendant les jours qui nous intéressent, on constatera qu'il y a eu vers trois (3) heures une surélévation subite de l'eau au barrage, d'environ huit (8) pieds. Ceci veut dire que, pendant cette période, tout le bassin formé entre la tête du rapide Hemmings ou le dos d'âne et le barrage, a été surélevé de huit (8) pieds, et qu'un volume considérable d'eau a été emmagasiné de ce fait. Si ce volume d'eau n'avait pas été emmagasiné, il aurait été distribué, en plus du débit qui 20 a passé à ce moment-là au barrage. Le débit à ce moment-là, au barrage, était de cent soixante et dix mille à cent quatre-vingt mille pieds cubes d'eau, et j'estime que le débit supplémentaire dû à cet emmagasinement aurait été très important et que, certainement, les affouillements auraient été augmentés et que l'eau se serait peut-être élevée jusqu'au tablier du pont du C. N. R. Je considère donc que la présence du barrage n'a pas aggravé les causes, mais que, au contraire, elle a contribué à diminuer la gravité de l'accident qui est arrivé au pont du C. N. R.

30

CONTRE-INTERROGE

PAR Me GARCEAU, c.r.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Vous nous avez dit tantôt que le débit de la rivière s'est trouvé à un moment donné de cent soixante et dix mille à cent quatre-vingt mille?

40

R.—Oui.

Q.—Lorsque?

R.—Le graphique indique qu'à trois heures il était...

Q.—Trois cent vingt-cinq point six (325.6)?

R.—Regardez la ligne en bas, sur ce diagramme Z-8, il y a deux lignes; la ligne supérieure, qui indique l'élévation de l'eau, et la ligne inférieure le débit. La ligne inférieure marque, à trois heures, qu'il y avait un débit de cent quatre-vingt mille pieds cubes par seconde, et qu'à trois heures et vingt, il y avait un débit d'environ cent soixante mille pieds cubes par seconde.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Si j'ai bien compris, tantôt vous ajoutiez un autre débit à celui-là?

10 R.—J'ajoute le débit qui est parti de l'embâcle de Labonté, mais qui n'a pas passé le barrage. Si vous examinez le diagramme dont je viens de parler, vous verrez que l'eau a baissé de 325, et est retournée à 317, qui était le point de départ, environ, dans tous les cas, et que, de la même façon...

Q.—Pardon?

R.—Dans six heures de temps.

Q.—Cela a pris six heures de temps?

R.—Oui.

Q.—Alors, si je comprends bien, à trois heures c'était 325.6?

R.—A trois heures c'était 325.6. A dix heures, c'était à trois cent dix-sept et quelque chose.

20 Q.—Mais ensuite, à quatre heures, comment était-il là?

R.—A quatre heures il était à 323, pratiquement.

Q.—Et à six heures?

R.—A six heures, il était à 319.2. Maintenant, de la même façon, le débit est tombé pendant cette période, de cent quatre-vingt mille a baissé à environ soixante et cinq milles. Cela veut dire qu'au lieu d'avoir eu un débit instantané, qui aurait été presque le double, du débit qui a passé, ce débit-là a été distribué graduellement dans les six heures qui ont suivi.

Q.—A cause de la chaussée?

30 R.—Oui.

Q.—Vous avez supposé une hypothèse aussi, que s'il n'y avait pas eu de chaussée, et que la glace ait eu un embâcle chez Labonté et au dos d'âne, comme vous le dites, que dans ce cas-là ç'aurait été pire en bas quand cela aurait brisé?

R.—Non. J'ai dit que tout ce qui serait arrivé, je crois que le débit aurait été à peu près le même, seulement ce débit aurait eu lieu le samedi au lieu du dimanche; l'accident aurait été à peu près le même.

Q.—L'accident aurait été à peu près le même?

40 R.—Oui.

Q.—Alors, vous admettez que la chaussée a retenu l'embâcle chez Dauphinois du samedi au dimanche?

R.—Non.

Q.—C'est une hypothèse?

R.—Non, il n'y a pas de chaussée.

Q.—Alors, vous n'admettez pas que l'action de la chaussée a eu pour effet de retenir l'embâcle?

R.—Pas l'embâcle, l'embâcle était parti. Lorsque l'embâcle est parti de chez Labonté, il a lâché un volume d'eau considérable. Ce volume d'eau a été retenu, — une partie — par la chaussée

ARTHUR SURVEYER (*pour l'appelante*) *Contre-interrogé*

Hemmings. Cent quatre-vingt mille pieds cubes par seconde ont passé au moment le plus élevé, et un volume à peu près égal a été retenu et emmagasiné, et relâché ensuite dans six heures de temps. Par conséquent, la présence de la chaussée a eu pour effet de diminuer la crête du débit et l'accident, — de diminuer les chances de l'accident.

10 Q.—S'il n'y avait pas eu de chaussée il existait le rapide?

R.—Vous auriez eu tout ce débit-là.

Q.—Le rapide existait, qui manufacturait cent vingt millions de pieds cubes de frazil?

R.—En hiver.

Q.—Il aurait manufacturé durant l'hiver joliment? C'était un hiver à frazil?

R.—Oui.

Q.—Cent vingt millions?

R.—Oui.

20 Q.—Qui se serait lâché dans le bassin d'en bas?

R.—Pas nécessairement tout. Vous voulez dire que le bassin aurait été partiellement obstrué?

—Oui.

R.—Alors, cela aurait contribué à faire monter l'eau plus haut au pont du C. N. R.

Q.—Alors, le bassin aurait retenu, aurait occasionné un embâcle au pied de la chaussée?

R.—Non, non.

30 Q.—Le frazil qui serait descendu dans le bassin?

R.—Oui, le frazil.

Q.—Là, par conséquent, ç'aurait été un obstacle, il y aurait du frazil qui serait grimpé dans le rapide, il y aurait eu un embâcle occasionné par le...

R.—Peut-être. Il s'en forme un de temps en temps.

Q.—Alors, la chaussée d'en bas, à cause du frazil, aurait provoqué un embâcle d'en haut?

—La chaussée de...

Q.—Le bassin d'en bas aurait été empli de frazil?

40 R.—Il y avait un bassin naturel avant la construction de la chaussée.

Q.—En mil neuf cent vingt et un (1921), ce n'était plus naturel. Parlons de l'époque de mil neuf cent vingt et un (1921). En mil neuf cent dix-huit (1918), la compagnie a bâti sa chaussée en ciment, et en mil neuf cent vingt-huit (1928), il est arrivé l'accident, lorsque les deux chaussées existaient?

R.—J'en supprime une. J'ai supprimé une chaussée dans mon hypothèse.

Q.—Vous supprimez celle d'en haut?

R.—Oui.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

- Q.—Celle d'en bas existe encore?
R.—Oui.
- Q.—Il y a eu un embâcle considérable aux chûtes Hemmings?
R.—Il a été démontré qu'il y avait toujours du frazil retenu dans ce bassin-là.
- 10 Q.—Il a été démontré qu'avant la construction de la chaussée en haut il y avait des embâcles dans le bassin d'en bas?
R.—Oui.
- Q.—Et M. Griffin a été dire que, sur une distance de seize cents pieds en descendant, dans le bassin, à partir des chûtes Hemmings, l'apparence du frazil était très apparente?
R.—Oui, monsieur.
- Q.—Et M. Dunfield a ajouté, lui aussi, qu'ils avaient beaucoup d'embarras à opérer leur "plant", en bas, à cause de la surabondance du frazil dans le bassin?
20 R.—Oui.
- Q.—Alors, il se serait formé un embâcle?
R.—Oui, probablement.
- Q.—A la chaussée?
R.—Il aurait été lavé immédiatement, lorsque le volume d'eau lâché par la rupture de l'embâcle Labonté se serait produit et aurait passé.
- Q.—Vous n'oubliez pas qu'il y avait de l'eau qui coulait auparavant, c'est-à-dire jusqu'à cent mille pieds d'eau?
R.—Oui.
- 30 Q.—Alors, là, qu'est-ce qui serait arrivé en bas? L'action du bassin d'en bas?
R.—Deux choses. Vous supposez un embâcle au pied du rapide Hemmings?
Q.—Absolument.
- R.—Cet embâcle aurait résisté pendant un temps indéterminé. Il est certain que, étant donné le volume d'eau qui était retenu en haut de chez Labonté et le volume qui aurait été lâché au moment de la rupture de cet embâcle, que l'embâcle au pied de la Chûte
40 Hemmings aurait été emporté.
- Q.—L'embâcle au pied de la chûte Hemmings aurait été emporté après un temps plus ou moins long?
R.—Oui. Alors, à ce moment-là, je prétends que le niveau de l'eau aurait probablement monté plus haut qu'en mil neuf cent vingt-huit (1928), et que, par conséquent, les dommages auraient probablement été plus considérables qu'ils ne l'ont été.
- Q.—Alors, la chaussée en bas aurait contribué dans ce cas-là, à causer des dommages en bas?
R.—Non. Enlevez la chaussée. Si vous voulez enlever la chaussée d'en bas?

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

Me PERRAULT: Laissez-là la chaussée d'en bas.

Me GARCEAU: Et enlevez Hemmings.

10 R.—J'ai fait cela. Maintenant, j'enlève celle de Drummondville. Alors, nous ayons encore un débit très fort, nous avons un embâcle partiel au pied de la chute Hemmings et nous avons encore l'aggravation d'un accident plus sérieux que celui qui s'est produit en mil neuf cent vingt-huit (1928).

Q.—Même sans la chaussée?

R.—Oui, parce que...

Q.—La chaussée d'en bas a aidé à protéger?

R.—Non. La cause prédominante, c'est l'embâcle d'en amont, c'est le volume d'eau très considérable qui a été lâché lorsque l'embâcle est parti, lorsque l'embâcle de chez Labonté s'est brisé.

20 Q.—Vous admettez avec moi que s'il y avait eu un embâcle au pied du rapide, qui aurait retenu l'eau pour un certain temps en haut, cela aurait peut-être été un avantage, que le volume d'eau qui aurait descendu à Drummondville aurait été moins considérable à la fois?

—Vous voulez dire que le réservoir créé par un embâcle à la Chûte Hemmings aurait une tendance à diminuer le volume d'eau lâché de chez Labonté?

—Oui.

30 R.—Oui. Seulement, comme la superficie n'est pas très grande, je ne crois pas qu'il aurait eu un effet très considérable.

Q.—Alors, vous prétendez que la chaussée d'en bas a protégé davantage le pont que si elle n'avait pas existé?

R.—Non, non. Je dis que je crois que si la chaussée y avait été, que la chaussée de Drummondville y soit ou n'y soit pas, que si vous aviez eu le volume d'eau dont nous avons parlé, en descendant le rapide Hemmings, que l'accident du C.N.R. aurait été plus sérieux que celui d'avril mil neuf cent vingt-huit (1928).

40 Q.—A présent, savez-vous qu'il y a eu une crue des eaux aussi considérable, dans le bassin d'en bas, en mil neuf cent vingt et un (1921)?

R.—Il n'y a pas eu une crue des eaux aussi considérable, il y a eu une élévation d'eau aussi considérable, mais pas une crue aussi considérable.

Maintenant, cette élévation d'eau a eu lieu à un autre moment de l'année. Si je me rappelle bien, elle a eu lieu au commencement de mars, et les températures, en mil neuf cent vingt et un (1921), n'ont pas été les mêmes qu'en mil neuf cent vingt-huit (1928). Très probablement, à cette époque-là, les remblais des deux approches devaient être gelés assez profondément. C'est ce qui expliquerait le

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

fait qu'il n'y a pas eu d'affouillement aussi considérable, ou qu'il n'y a pas eu d'affouillement, tandis qu'il y en a eu en avril mil neuf cent vingt-huit (1928), parce que nous avons eu depuis quelques jours des températures assez élevées.

10 Q.—Savez-vous, comme question de fait que l'élévation de l'eau qui a eu lieu dans le bassin, c'est-à-dire en bas de la chute Hemmings, en mil neuf cent vingt et un (1921), était occasionnée par votre jetée, par la jetée de la Southern Canada Power?

R.—Non, je ne le sais pas.

Q.—Seriez-vous surpris si on vous disait que les glaces se sont amoncelées à une hauteur de douze pieds sur ce rempart-là?

R.—Je ne crois pas. D'après les photographies que j'ai vues, la glace est venue juste au niveau du rempart.

Q.—Vous ne prétendez pas que vous avez pu prendre des photographies au moment...

20 R.—Non, je dis: "Les photographies que j'ai vues."

Q.—Quelles photographies?

R.—J'ai vu une photographie de l'embâcle de mil neuf cent vingt et un (1921) qui montre la glace à peu près au niveau de l'endroit où était le treuil.

Q.—Pensez-vous qu'on a pu prendre un instantané au moment où l'eau s'élevait à un niveau de deux cent soixante et dix-sept (277) dans le bassin?

30 R.—Je comprends que le niveau de l'eau a été à peu près le même, parce que, dans les deux cas, il a déversé sur un mur qui était à gauche de l'usine existante, que l'eau a passé par dessus ce mur en mil neuf cent vingt et un (1921), et en mil neuf cent vingt-huit (1928). Seulement, il ne faut pas oublier que le volume d'eau n'était pas le même. Ce qui a dû contribuer considérablement à l'affouillement, c'est la grande quantité d'eau qui a passé en avril mil neuf cent vingt-huit (1928), comparée à l'eau de mil neuf cent vingt et un (1921).

40 Q.—Alors, vous prétendez que les plus grands embâcles qui pouvaient se construire à la chaussée et aux chûtes Hemmings, n'ont jamais emmagasiné en haut autant d'eau que ceux qui peuvent se constituer en haut aujourd'hui?

R.—Je prétends qu'un embâcle qui se constituerait au pied de la chute Hemmings ne peut pas emmagasiner autant d'eau qu'un embâcle formé chez Labonté, parce que son niveau est limité par le rapide lui-même.

Il n'y a pas de doute que l'embâcle chez Labonté ou chez Dauphinois retiendrait un volume d'eau beaucoup plus considérable qu'un embâcle au pied des chûtes Hemmings.

Q.—Par conséquent, vous admettez ceci: C'est que la chaussée est une cause de concentration d'eau beaucoup plus considérable en

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

haut que ne l'est aucun barrage ou "jam" en bas de la chaussée, si le barrage des chûtes Hemmings n'existait pas.

—Voulez-vous répéter, s'il vous plaît?

Q.—Par conséquent, vous admettez ceci: C'est que la chaussée est une cause de concentration d'eau beaucoup plus considérable
10 que ne peut le faire un "jam" aux chûtes Hemmings?

—Vous voulez dire qu'il est impossible de supposer un embâcle au pied de la chute Hemmings assez élevé pour refouler l'eau jusque chez Dauphinois ou jusqu'au niveau de chez Labonté? Oui, cela, j'admets cela, qu'un embâcle de glace ne peut pas s'élever aussi haut que le barrage actuel.

Q.—Il ne peut pas emmagasiner autant d'eau en amont que la chaussée ne le fait actuellement?

R.—Je ne crois pas que vous puissiez imaginer un embâcle qui pourrait élever l'eau jusqu'au niveau de chez Labonté, à moins
20 que cet embâcle ne se fasse à la tête du rapide, — pas au pied du rapide; à moins que cet embâcle ne fut à la tête du rapide.

Je comprends qu'en mil neuf cent dix-neuf (1919) il y a eu un embâcle en bas de chez Labonté qui a eu pour effet de surélever l'eau environ jusqu'à la côte 322. Il est évident qu'un embâcle en bas de la chute Hemmings n'aurait pas eu cet effet-là. Cet embâcle devait être vers la tête de la chute Hemmings.

Q.—En mil neuf cent dix-neuf (1919), vous dites que cela a monté l'eau jusqu'à 322?

30 R.—322.5, sur l'échelle chez Labonté.

Q.—Elle se lisait à quelle hauteur, l'échelle?

R.—Je crois que c'est 306.8. Quinze (15) pieds, je crois.

Q.—Vous avez les données officielles établissant que c'est monté à cela?

R.—Oui. M. Lefebvre a produit cela dans l'autre cause.

Me MARIER, c.r.: Hier aussi, M. Lefebvre a donné ces détails-là.

40 PAR Me GARCEAU, c.r.:

Q.—Est-ce que vous avez le débit qu'il y avait?

R.—Oui. Le débit, dans ce moment-là, était d'environ vingt mille pieds cubes-seconde à Richmond, tandis qu'une élévation de 15.7 représenterait un débit de cent quinze mille pieds cubes-seconde.

Q.—S'il n'y avait pas eu d'obstacle sur la rivière?

R.—Non. Ce qui veut dire qu'il fallait nécessairement qu'il y ait un obstacle, parce que, pour un débit de vingt-cinq mille, vous avez à peu près 313 chez Labonté, tandis que vous aviez 322.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—En mil neuf cent dix-neuf (1919), vous prétendez que l'embâcle s'était fait...

R.—... quelque part en bas de chez Labonté, à la tête du rapide Hemmings.

10 Q.—Quelque part en bas? Cela ne pouvait pas avoir grimpé tout l'hiver?

R.—Non. Vous m'avez fait admettre que cela ne se pouvait pas.

Q.—Alors, vous seriez étonné si on amenait une preuve pour établir qu'il y avait le "jam" aux chûtes Hemmings et que c'était le barrage qui partait aux chûtes Hemmings qui a...

R.—Comme question de fait, je crois qu'il y avait deux embâcles cette année-là; il y avait un embâcle vers le pieds de la chûte, l'autre à la tête.

20 Q.—C'est-à-dire l'un reposait sur l'autre. Il faut toujours une base.

Me MARIER, c.r.: Vous prétendiez que votre rapide était toujours libre au moment de la débâcle, et, là, vous allez le remplir d'en bas jusqu'en haut? Allez-y, remplissez-le.

PAR Me GARCEAU:

30 Q.—Avez-vous la hauteur où l'eau est montée en mil neuf cent vingt et un (1921)?

R.—Où cela?

Q.—Où elle est montée, chez Labonté ou chez Dauphinais?

R.—Non, je ne l'ai pas.

Q.—Vous ne l'avez pas celle-là, ce n'était pas intéressant?

R.—Elle existe, mais je ne le sais pas par coeur. M. Lefebvre pourra vous donner cela. Ce sont des lectures de l'échelle chez Labonté. Je n'ai pas les lectures de l'échelle chez Labonté. Est-ce que ce n'est pas produit?

40 Me MARIER, c.r.: Il y a un exhibit, je crois de mil neuf cent vingt et un (1921). Je comprends qu'il est produit comme Z-17.

(Me Marier montre au témoin la pièce Z-17).

R.—Z-17 est un graphique de la Commission des Eaux Courantes, qui indique la lecture de l'échelle chez Labonté, ainsi que le débit lors de la débâcle.

PAR Me GARCEAU c.r.:

Q.—Vous l'avez pour mil neuf cent vingt-deux (1922), la lecture de l'échelle?

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Mil neuf cent vingt et un (1921).
Et l'élévation maxima a été d'environ 9.8, au commencement de mars.

Q.—C'a été la plus grande élévation cela?

R.—Oui.

10 Q.—Chez Labonté?

R.—Oui.

Q.—9.8?

R.—Oui.

Q.—Ce qui mettait le niveau là, à 316?

R.—316.6. Il doit y avoir eu une autre élévation plus haute que cela, parce que j'ai dans ma mémoire que le chiffre de 322.5 à un moment donné...

20 PAR Me MARIER, c.r.:

Q.—Voulez-vous constater le tableau de hauteurs d'échelle chez Labonté, qui est incorporé au témoignage de M. Lefebvre?

R.—Nous parlons de mil neuf cent vingt et un (1921). En mil neuf cent vingt et un (1921), il y a dix (10) pieds. Je confondais; le 322 est en mil neuf cent dix-neuf (1919). Je vous demande pardon.

30 PAR Me GARCEAU, c.r.:

Q.—Vous avez parlé du frazil qui se faisait dans le rapide Dauphinois?

R.—Oui.

Q.—Vous avez prétendu que la construction de la chaussée, en créant ce bassin, avait diminué la capacité de fabriquer du frazil, de cinquante pour cent (50%) à peu près?

R.—Oui.

40 Q.—Vous savez aussi que la section était augmentée, non pas où le nouveau rapide, commence, mais à l'endroit de l'ancien rapide, à un mille plus bas ou trois quarts de mille plus bas que la fin du rapide d'aujourd'hui?

R.—Oui, mais la fabrique de frazil a été déplacée, elle a été rejetée en arrière.

Q.—C'est-à-dire qu'elle a été diminuée, raccourcie par en bas?

R.—Elle a été diminuée et il ne s'en fabrique plus que dans le haut du rapide, tandis qu'autrefois il s'en fabriquait dans toute la longueur.

Q.—Et il ne s'en fabrique que la moitié?

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Oui, parce que, voyez-vous, vous avez supprimé les deux tiers du rapide. D'un autre côté vous avez ajouté une couche de glace.

Q.—Cela vous fait de la compensation?

R.—Oui. Alors, c'est pour cela que c'est cinquante pour cent (50%).

10 Q.—A présent, cette moitié-là descend dans le bassin, dans le nouveau bassin créé?

R.—Elle descend, ou elle arrête.

Q.—Tout dépendra du courant?

R.—Elle peut se tenir... Juste à la fin du champ de glace, il n'y a qu'environ, je suppose, deux ou trois pieds d'eau, comme autrefois. Les conditions à ce point-là sont exactement les mêmes qu'elles étaient deux tiers de mille plus bas. Alors, le frazil arrive là, se bloque ou passe, comme avant.

20 Q.—Jusque là, toutes les conditions restent les mêmes?

R.—Oui.

Q.—Et ensuite, quand les conditions changent, le frazil ne subit pas la même influence...

R.—Non.

Q.—Lorsque la section augmente?

R.—Oui, le frazil reste... La section montant pour cent (100) pieds ou deux cents (200) pieds, est pratiquement la même qu'elle était avant. Tout ce que nous avons fait, nous avons déplacé de quatre mille pieds en arrière l'emplacement de l'embâcle.

30 Q.—C'est entendu, mais un peu plus bas, quand les conditions changent, qu'est-ce qu'il y a contre la déclivité du rapide?

R.—A un moment donné, vous arrivez dans une section où la vitesse est plus faible d'autrefois.

Q.—Alors, le frazil dépose?

R.—Oui.

Q.—Si, toutefois, il dépose?

R.—Oui.

Q.—Et il arrive à un certain endroit où il n'avance pas du tout, à cause de la diminution de la vitesse?

40 R.—Le frazil doit arrêter aux environs de l'endroit où se rencontrent la nappe d'eau et puis le champ de glace.

Q.—Vous prétendez que le frazil va arrêter immédiatement lorsque la glace rejoint...

R.—Non, j'ai dit aux environs. Il commence à arrêter là et ensuite il avance un peu plus loin, et il forme ces barrages...

Q.—La vitesse est plus grande parce que la section est plus petite?

R.—Oui, mais c'est à peu près la même vitesse qu'on avait autrefois.

Q.—Vous dites que c'est la même vitesse que vous aviez autre-

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

fois: oubliez autrefois, dites-nous quelle est l'action du frazil lorsqu'il entre dans cette section rapetissée, petite. Est-ce qu'il n'a pas plus de tendance à s'en aller que plus haut, où la pression augmente?

R.—Il y a la moitié moins de frazil.

Q.—C'est une raison cela, parce qu'il y a...

10 R.—Il y a moins de volume, le volume du frazil est plus petit.

Q.—Est-ce que le volume n'était pas répandu sur une plus grande surface?

R.—Il n'était pas répandu sur une plus grande surface, la section était la même.

Q.—La section était la même?

R.—Juste à l'endroit où le champ de glace rencontre l'eau libre, la section est à peu près la même qu'elle était avant.

Q.—Les conditions sont les mêmes?

R.—A peu près. Seulement, elle s'est déplacée.

20 Q.—Vous ne prétendez pas que le frazil, à cette section où la vitesse était plus grande, arrêtait là?

R.—Non, il continuait.

Q.—C'est là où il y a la plus grande poussée, parce que c'est là où le courant est le plus rapide?

R.—Il continuait.

Q.—Vous admettez cela?

R.—Oui.

Q.—A présent, c'est diminué?

30 R.—Il s'en fabrique moins. C'est-à-dire que le total de la glace est moitié moindre, mais si vous prenez le total du frazil, il y en a deux tiers de moins.

Q.—Il n'en reste plus que le tiers?

R.—Oui.

Q.—A présent, vous avez déterminé en millions de pieds cubes, la fabrique de frazil qui pouvait se faire dans le rapide Dauphinois?

R.—Je n'ai pas fait cela.

Q.—Vous l'avez diminué de trente millions de pieds?

40 R.—Oui.

Q.—Vous avez dit qu'il s'en faisait à peu près, toutes choses égales d'ailleurs, trente millions de pieds de moins qu'autrefois?

R.—Oui.

Q.—Alors, il en reste encore trente millions de pieds?

R.—Oui.

Q.—Vous avez entendu les témoignages de M. Griffin, de M. Dunfield et d'autres qui établissent que passé l'Ile Ronde, à l'Ile 70, il y a un plan qui est produit comme pièce 17 où il y a une ligne qui démarque où le frazil..

R.—Je n'ai pas ce plan-là.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

(Le témoin examine un plan).

R.—Oui, j'ai vu ce plan.

Q.—Vous voyez sur ce plan une ligne hachée?

R.—Oui.

Q.—Plus ou moins régulière?

10

R.—Oui.

Q.—Dans tous les cas, aux alentours de l'Ile 71, un peu plus bas, vis-à-vis les numéros 74 et 73, vous voyez une ligne hachée?

R.—Oui.

Q.—Vous savez qu'il a été établi par la défenderesse qu'en bas de cette ligne, en gagnant la chaussée, il n'y avait plus de frazil? Ils n'en ont pas trouvé du tout? Vous savez cela?

R.—Oui, plus loin que cela, oui.

Q.—Et vous savez que M. Griffin a déclaré qu'à un endroit il en avait trouvé, avec la glace comprise, jusqu'à dix pieds d'épais?

20

R.—Oui. Maintenant, les trente millions de pieds cubes de frazil qui se forment, ne se forment pas instantanément. Ils se forment au cours de l'année, et peuvent parfaitement se répandre dans le bassin et descendre. Et vous allez faire les forages et vous n'en trouverez pas de traces.

Cela ne veut pas dire qu'il ne s'en est pas formé.

Le résultat des expériences faites sur le Saint-Laurent a démontré qu'il se forme environ de huit à quinze pieds cubes de frazil par pied carré de surface d'eau exposée à l'air.

30

Alors, c'est en tablant sur ces données de la Commission du Fleuve St-Laurent que je suis arrivé à faire cette estimation. J'ai adopté douze pieds comme un chiffre moyen et je suis arrivé à cette estimation.

Q.—Alors, vous prétendez que ce frazil a pu descendre bien que la vitesse de l'eau s'en va en diminuant dans ce bout-là, pendant un bout de temps, à cause de l'agrandissement de la section?

R.—Le frazil a pu se former. Si on ne l'a pas trouvé c'est qu'il était descendu ailleurs. Il se peut que ce soit une année où il n'y en a pas eu beaucoup.

40

Maintenant, il ne faut pas oublier que, lorsqu'ils ont fait ces sondages, c'était au commencement de l'hiver, le vingt-sept (27) février. Alors, le fait qu'ils n'en ont pas trouvé trente millions de pieds cubes n'indique pas...

Q.—Ah non, on les a trouvés vos trente millions de pieds. On les a trouvés, vos trente millions, mais c'est en haut. Ne vous inquiétez pas de cela, on va vous le trouver le frazil.

D'un autre côté, vous prétendez que le frazil a pu descendre moins en bas que l'endroit que les témoins de la défense établissent comme l'endroit extrême qu'il est descendu, alors que, là, ils ont trouvé à peu près dix, douze pieds?

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Je comprends qu'eux ont fait des expériences et que les expériences qu'ils ont faites ont dû être faites bien, et ce qu'ils ont trouvé doit être exact.

10 Q.—Il a été prouvé dans cette cause et dans l'autre, par des témoins, qu'en amont de ces forages qui ont été faits par la compagnie pour établir l'épaisseur du frazil, qu'on a trouvé en amont jusqu'à des épaisseurs variant de quinze pieds jusqu'à dix-neuf pieds et demi : vous avez entendu cette partie-là des témoignages?

R.—Le témoignage de Mercure, je crois?

Q.—Mercure et Cusson?

R.—Oui.

Q.—Alors, ce serait seulement le frazil qui se serait fait aux chûtes Dauphinais qui aurait occasionné cet amoncellement, d'après vous?

R.—Oui.

20 Q.—Vous savez aussi que, dans la rivière, il y a le rapide d'Ulverton, qui a une dénivellation d'à peu près dix-sept, dix-huit pieds?

R.—Oui, monsieur.

Q.—Vous admettez que les conditions atmosphériques sont virtuellement les mêmes au rapide de Dauphinais qu'au rapide d'Ulverton?

R.—Oui. Seulement, le rapide d'Ulverton est à seize milles, je crois, de là.

30 Q.—Je ne pense pas.

R.—Il me semble. Il me semble qu'il est au mille 56.

Q.—Ulverton, c'est en deça de Richmond, vous savez.

R.—C'est au mille 57, Ulverton; et Dauphinais est au mille 40. Cela fait dix-sept (17) milles.

Q.—Cela, c'est à cause des zigzags de la rivière?

R.—Oui, mais le frazil ne va pas à vol d'oiseau.

Q.—Savez-vous de combien il est plus au sud?

R.—Non.

40 Q.—Il peut être à pas plus que dix-sept milles, il peut être moins éloigné si la rivière fait des détours?

R.—Oui.

Q.—Ce rapide doit aussi fabriquer du frazil en raison de sa surface?

R.—Oui.

Q.—Son nombre de pieds cubes par pied carré de surface?

R.—Oui.

Q.—Étant trois fois plus considérable que le rapide Dauphinais il doit fabriquer au moins trois fois autant de frazil, toutes choses égales d'ailleurs?

—Est-ce qu'il est trois fois plus considérable?

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Dix-sept dénivellation?

R.—La question de la pente. Quelle est la longueur du rapide d'Ulverton?

Q.—La pente du rapide a quelque chose à y faire. M. Beau-
10 bien a établi une théorie que, plus la pente est rapide, plus cela fait
de glace. Est-ce que, pour la fabrication du frazil, monsieur Sur-
veyer, la question de rapidité du rapide a quelque chose à faire?

R.—D'une façon générale, on table surtout sur la surface.

Q.—Vous n'avez pas répondu à ma question, Est-ce que cela
a quelque chose à y faire?

R.—Je vous dis qu'on table généralement sur la surface.

Q.—Je vous demande si la vitesse du courant a quelque chose
à faire pour la plus grande fabrication de la glace?

R.—Je ne crois pas. Je crois que cela dépend surtout de la
différence de température entre la nappe d'eau et...

20 (Le témoin examine un plan).

R.—Le rapide d'Ulverton semble avoir un peu plus qu'un
demi-mille.

Q.—Et l'autre?

R.—Il avait à peu près un mille, je pense.

Q.—Ce qui reste de Dauphinais?

R.—Ce qui reste de Dauphinais, Ulverton a plus mainte-
nant, que ce qui reste de Dauphinais.

Q.—Dans tous les cas, il s'en fabriquera un peu plus toujours?

30 R.—Oui.

Q.—Croyez-vous que ce frazil devrait descendre à l'autre
frazil, ou s'il devrait rester aux alentours?

R.—Je crois qu'il doit rester aux alentours. Il peut descendre,
aux périodes de crues, mais pendant l'hiver il doit rester aux alen-
tours.

Q.—Des témoins qui y sont allés en hiver, au mois de février,
alors qu'au rapide Dauphinais il était constaté qu'il y avait du frazil
d'une épaisseur variant de dix à dix-neuf pieds, sur un parcours d'un
40 mille à trois quarts de mille, ces témoins ont constaté qu'au bas du
rapide Ulverton, il n'y en avait pas d'apparence, ou presque pas de
frazil: cela voudrait dire que le frazil ne s'est pas déposé?

R.—Je crois que cela voudrait dire qu'ils n'ont pas fait d'ob-
servations aussi précises chez Ulverton que chez Dauphinais.

Q.—Vous prétendez que ces deux témoins-là n'ont pas vu?

R.—Je ne crois pas qu'ils aient fait les mêmes sondages, parce
que je crois qu'ils auraient dû trouver...

Q.—Est-ce que vous savez qu'au rapide de Dauphinais il y
avait des protubérances?

R.—Il y a des îles.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—A l'extérieur cela apparaissait? L'amoncellement de glaces et de frazil était tout à fait apparent?...

R.—Oui.

Q.—... au rapide de Dauphinais, puisque cela allait jusqu'à l'élévation d'une île qui est au niveau 330?

10 R.—Oui. Probablement que les sections ne sont pas comparables. La section au pied d'Ulverton n'est probablement pas comparable à celle de Dauphinais.

Q.—Pourquoi ne seraient-elles pas comparables?

R.—Parce qu'elle est différente. Tout ce que je peux vous dire, c'est qu'il est formé du frazil aux deux endroits.

Q.—L'un est descendu et l'autre est resté?

R.—Non. Je crois que les deux ont dû rester. Je ne crois pas dire, c'est qu'il s'est formé du frazil aux deux endroits.

Q.—Vous ne le croyez pas?

20 R.—Non.

Q.—Etes-vous positif à jurer que cela n'a pas pu descendre?

R.—Je dis que je ne le crois pas.

Q.—C'est tout? Vous vous en tenez là?

R.—Oui.

Q.—Vous avez dit qu'en mil neuf cent vingt et un (1921), le niveau avait été constaté à dix pieds?

R.—Oui.

Q.—Ce qui fait 316 chez Labonté, 316.48, est-ce cela?

R.—Oui, c'est cela: 316.7.

30 Q.—Savez-vous ce qui a provoqué l'eau à s'élever à ce niveau-là? Savez-vous si c'est un "jam" qui a eu lieu au pied des rapides Hemmings?

R.—Non, je ne sais pas.

Q.—Est-ce possible?

—Au pied?

Q.—Que ce soit à cause d'un "jam" qui se soit formé au pied des rapides Hemmings et qui est remonté, qui a commencé à se former au pied du bassin et qui a remonté graduellement pour emmagasiner l'eau et la porter au niveau de 316...

40 R.—Vous voulez dire, non pas qu'il y a eu un embâcle vertical chez Hemmings?

—Non.

—Mais une série d'embâcles?

Q.—C'est-à-dire que, graduellement les rapides se sont couverts?

R.—Je ne sais pas. Mais alors, dans ce cas-là, il y aurait certainement eu embâcle dans la partie supérieure, dans les environs du dos d'âne.

ARTHUR SURVEYER (pour l'appelante) *Contre-interrogé*

JEAN R. DESLOOVER, (pour l'appelante) *Examen-en-chef*

Q.—Est-ce que le frazil descend le rapide ou s'il reste en haut et est-ce qu'il se forme en haut ou en bas?

R.—Il se forme à l'endroit où l'eau est exposée à l'air.

10 Q.—Le frazil n'aurait pas pu commencer à rester dans l'eau puisqu'il se serait formé là?

R.—Il aurait pu rester là. Il y a une partie qui peut rester, dans les premiers cent pieds, par exemple.

Q.—Il n'aurait pas descendu celui-là? Est-ce que le frazil ce n'est pas de la glace en cristal qui n'est pas coagulée?

R.—Ce sont des cristaux.

Q.—Et cela descend?

20 R.—Et cela descend, et cela adhère généralement à ce que cela touche. Voyez-vous, très souvent le frazil se forme et adhère sur des roches, pour former de l'anchor-ice.

Q.—Et vous pensez que le frazil n'aurait pas pu commencer à venir s'appuyer en bas, dans la glace du bassin, n'aurait pas pu commencer par emplir le bassin et obstruer le bassin?

R.—Il est certain qu'il a plus de tendance à se former en bas qu'en haut.

Q.—Dans tous les cas, il a plus de tendance à descendre qu'à monter ou qu'à rester en haut?

R.—Oui.

30

HENRI MACKAY, Sténographe officiel.

L'an mil neuf cent trente-deux, le treizième jour de décembre,

A comparu :

JEAN R. DESLOOVER

40

témoin déjà entendu et de nouveau rappelé de la part de la défenderesse ;

Lequel, sous le serment qu'il a déjà prêté, dépose et dit :

INTERROGE PAR Me JOSEPH MARIËR, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE :

Q.—Vous aviez parlé de la date à laquelle ont été faits les sondages qui ont servi à la préparation du plan concernant le seuil

JEAN R. DESLOOVER (pour l'appelante) Examen-en-chef

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

chez Labonté. Avez-vous quelque chose à corriger, si vous avez fait erreur?

10 R.—Oui. Dans mon premier témoignage, il y a quelques jours, j'ai dit que les sondages ont été faits le dix-neuf (19) juin 1929. Quand j'ai mentionné cette date, je voulais référer à la date à laquelle M. Lefebvre a pris les sondages pour vérifier la même chose que nous avons vérifiée, et les sondages que nous avons faits ont été faits le 21 septembre 1928 et on a préparé un plan subséquemment.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

20

Q.—Quand vous avez vérifié avec M. Lefebvre vous avez trouvé une différence d'un demi?

R.—Probablement une petite différence.

Q.—M. Lefebvre a trouvé 306.5?

R.—J'ai dit l'autre jour que le fond de la rivière n'est pas uniforme. Si vous prenez le sondage à un endroit, il peut y avoir une petite différence à quelques pieds de là.

30 Q.—Naturellement, vous faites une moyenne à peu près. N'est-il pas vrai que M. Lefebvre, après avoir fait sa moyenne, a trouvé 306.5?

R.—Cela se pourrait.

(Et le témoin ne dit rien de plus).

JOS. CASGRAIN, Sténographe.

40

L'an mil neuf cent trente-deux, le treizième jour de décembre,

A comparu:

OLIVIER LEFEBVRE,

témoin déjà entendu et de nouveau rappelé par la défenderesse;

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

Lequel, sous le serment qu'il a déjà prêté, dépose et dit:

INTERROGE PAR Me JOSEPH MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

10

Q.—Voulez-vous dire en quelques mots l'expérience que vous pouvez avoir au sujet des cours d'eau des rivières de la province, la formation de la glace, la descente des glaces, ou autre chose du genre, pour la province de Québec?

R.—Je dois d'abord dire que je suis un ingénieur gradué de l'Ecole Polytechnique en 1902. De 1902 à 1919, j'ai été employé au Département des Travaux Publics à Ottawa et plus spécialement dans le district de la rivière Ottawa, et depuis 1913 je suis ingénieur en chef de la Commission des Eaux Courantes à Québec. Je suis membre de l'Institut des Ingénieurs du Canada, de la Corporation des ingénieurs professionnels de Québec. J'ai dirigé depuis 1913 tous les travaux techniques de la Commission des Eaux Courantes, toutes les observations, les statistiques qui ont été tenues sur les rivières ont été organisées sous ma direction. Les barrages que la Commission a fait construire sur certaines rivières ont été construits sous ma direction, et un grand nombre d'études d'aménagement de force hydraulique ont été faites pour le compte du gouvernement provincial, Ministère des Terres et Forêts. Nous avons déterminé le profil en long de beaucoup de rivières de la province, des principales rivières de la province, et nous avons établi aussi les stations météorologiques de la province. Tout ce travail est fait sous ma direction.

Q.—Il y a eu des travaux qui ont été faits, ou des expériences poursuivies sur le fleuve Saint-Laurent en vue de la canalisation projetée du fleuve Saint-Laurent et il y a eu une commission de nommée, une commission conjointe d'ingénieurs des deux pays. Avez-vous eu quelque chose à faire avec cette Commission?

R.—J'étais membre de la Commission nommée en 1924 pour étudier le projet de canalisation du Saint-Laurent.

Q.—Maintenant, connaissez-vous un peu particulièrement la rivière Saint-François?

R.—Oui, je connais la rivière Saint-François pour l'avoir visitée, étudiée, de Richmond en montant, Richmond, Sherbrooke en montant, aux environs de Drummondville, à Drummondville même, à Hemmings Falls, à d'autres points aussi plus en amont dans la rivière, tel que Weedon, Disraeli. J'ai été amené à faire l'étude de la rivière pour la raison que la Commission des Eaux Courantes, autorisée par le gouvernement provincial, a fait la construction de barrages-réservoirs en haut de la rivière, en vue d'améliorer le débit de cette rivière, le débit d'eau basse de cette rivière, et de la sorte

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

augmenter la possibilité de production de force motrice dans les usines qui sont établies le long de ce cours d'eau.

Je dois dire que nous avons déterminé le profil en long de la rivière depuis son embouchure au lac Saint-Pierre jusqu'à sa source qui vient pratiquement au lac Aylmer et tous les rapides ont
10 été notés sur un profil.

Le profil en long de la rivière Saint-François peut être divisé en trois sections, du Lac Saint-Pierre jusqu'au Mille 36, à savoir à la tête des rapides et chutes Hemmings, là la dénivellation totale est 300 pieds, soit environ huit pieds par mille, et de la tête des chutes Hemmings jusqu'à Lennoxville, une distance de 54 milles, la dénivellation totale est de 160 pieds, et de Lennoxville jusqu'au Lac Aylmer, il y a une dénivellation de 345 pieds, une moyenne d'environ neuf pieds par mille, la distance est de 45 milles.

Je dois dire que le plan qui indique ce profil est daté de décembre 1917, mais le profil a été déterminé durant l'été de 1917.

La ligne de surface qui est indiquée comme profil de la rivière représente la hauteur de l'eau dans les divers biefs de la rivière lorsque l'ingénieur a fait la détermination.

Q.—Voudrez-vous produire les trois feuilles, ou copies des trois feuilles qui indiquent le profil de la rivière Saint-François dont vous venez de parler, comme exhibits Z-27, Z-28, Z-29?

R.—Je produis les trois plans qui indiquent le profil en long de la rivière Saint-François, depuis le lac Saint-Pierre jusqu'au lac
30 Aylmer.

Q.—Sur ce profil dont les diverses sections seront produites comme exhibits Z-27, 28 et 29, est-ce que le fond de la rivière est déterminé d'une façon précise?

R.—Il n'est pas déterminé du tout.

Q.—Ce qui était mesuré, c'est le profil de l'eau seulement?

R.—La surface de l'eau seulement. Il n'y a rien là-dessus qui indique la profondeur de l'eau.

40 PAR Me PERRAULT, C.R.,
AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Cela indique la surface de l'eau seulement?

R.—Oui, monsieur.

PAR Me MARIER, C.R.,
AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Avez-vous quelque chose à ajouter sur cette question de la configuration de la rivière Saint-François?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Non, monsieur.

Q.—Avez-vous fait des études pour déterminer quelle pouvait être la cause ou les causes de cette débâcle de 1928 dont on parle depuis le commencement de cette cause?

R.—J'ai étudié les statistiques des débâcles sur la rivière Saint-François, les statistiques du débit de cette rivière.

Je dois dire d'abord que le débit de la rivière Saint-François a été mesuré avec précaution à Richmond depuis 1916. La hauteur de l'eau a été mesurée à Sherbrooke depuis 1916 et elle a été mesurée à Drummondville, en amont de Drummondville, à l'échelle Labonté, en amont des chutes Hemmings, de 1916 à 1922, et la hauteur de l'eau nous est donnée tous les jours à ces endroits à Sherbrooke et Richmond. De plus, le débit est contrôlé au barrage de la Commission des Eaux Courantes au lac Aylmer pour le surplus qui est dû à l'emmagasinage. La rivière Saint-François a un débit qui est très irrégulier. C'est un cours d'eau en régime torrentiel et ses tributaires sont plutôt rapides et le ruissellement est assez élevé. A la suites de pluies considérables, la rivière se gonfle en très peu de temps, et le débit passe du débit d'eau basse au débit d'inondation dans quelques jours.

Le cours d'eau est aménagé à plusieurs endroits, à neuf endroits différents, au moyen de barrage pour fins de production de force motrice. La hauteur de chutes aménagées aujourd'hui est de 276 pieds. Il reste encore des chutes et des rapides non aménagés pour une hauteur d'environ quatre cents pieds en tout.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—En sus de ce qu'il y a déjà?

R.—En sus; parce que vous verrez par le profil que la différence de niveau entre le lac Aylmer et le lac Saint-Pierre est d'environ huit cents pieds et que sur ce total il y a 276 pieds qu'ils ont aménagés. C'est-à-dire la balance n'est pas aménageable, mais la majeure partie peut l'être et le sera probablement un jour.

La rivière coule du sud vers le nord et à cause de ce fait elle est sujette à de graves inconvénients lors des débâcles au printemps. La glace part dans la partie supérieure de la rivière avant que la partie inférieure ne soit complètement libérée ou dégelée et il se produit des barrages de glace qui causent des inondations et des dommages considérables dans les villages et les villes établis le long de la vallée de la rivière. Je pourrais dire que le Saint-François est le tributaire le plus important de la rive sud du Saint-Laurent, dans la province de Québec. Son bassin de drainage est d'environ quatre

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

mille milles, car il comprend pratiquement tout ce qu'on appelle les cantons de l'est et il a un tributaire très important tel que la rivière Magog, par exemple, et le débit de la rivière, au lieu de passer naturellement, descend à Richmond à douze cents pieds cubes par seconde et il peut la monter jusqu'à 72 milles à cet endroit-là. Cela
10 vous indique la variation extrême qui se produit. Les barrages-réservoirs ont amélioré la situation pour environ douze cents pieds cubes par seconde, et le débit minimum à Drummondville aujourd'hui on le compte comme étant 2400 pieds cubes par seconde.

Tous les rapides qui ne sont pas aménagés sont des endroits où il se forme du frazil durant l'hiver tous les hivers.

La présence du frazil a été constatée à Richmond, à Brompton et en amont de Sherbrooke, mais en bas de East Angus. Il a été constaté aussi à Drummondville, aux chutes Hemmings. La glace de
20 la partie supérieure de la rivière, qui est dans les lacs, ne sort pas des lacs, et cette glace évidemment ne cause aucun souci. De plus, il y a plusieurs barrages où la glace ne passe pas, qui forment ces bassins où la glace ne sort pas. C'est le cas du barrage de la ville de Sherbrooke à Weedon.

Quant au barrage de la Commission à la sortie des réservoirs, il ne passe jamais un morceau de glace à ces endroits-là.

PAR Me PERRAULT, C.R.,

30

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—C'est le cas de tous les barrages-réservoirs: toute la glace reste là?

R.—Oui, monsieur, la glace sur les cours d'eau se forme lorsque la température de l'eau est près de 32 degrés Fahrenheit et que la température de l'air venant en contact avec l'eau est près de zéro, ou est beaucoup plus basse que l'eau, dans tous les cas.

Dans les biefs de la rivière où l'eau coule lentement, la glace se forme à la surface. C'est ce que l'on appelle glace de surface ou
40 en anglais "sheet-ice", et dans les endroits où le cours d'eau est agité, le courant rapide, la glace se forme en frazil, ce que les Français appellent du sorbet, la glace en sorbet, c'est le frazil. Ce frazil se dépose au pied des rapides et il est entraîné sous la glace formée dans la partie d'eau généralement tranquille au pied des rapides.

Dans un rapide, la quantité de frazil qui se forme au cours d'un hiver normal est de huit à quinze et même vingt pieds cubes de glace pour chaque pied carré de surface d'eau en contact avec l'air, et comme une nappe d'eau tranquille se couvre d'une glace qui a une épaisseur d'environ deux pieds en moyenne, il s'ensuit que les rapides fournissent de quatre à huit fois plus de glace que la même

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

partie du cours d'eau en fournira lorsque les rapides seront éliminés.

L'élimination des rapides dans une rivière comme le Saint-François constitue une amélioration, parce que la quantité de glace est moins grande.

10 Dans les débâcles au printemps, le frazil qui s'est formé durant l'hiver est généralement une cause de dommages bien plus grande que l'est la glace de surface. Ceci est une constatation faite par les ingénieurs qui ont fait l'enquête sur les causes des grandes inondations à Montréal. Je réfère au rapport, ce qu'on appelle "Montreal Flood Commission Report" fait en 1887.

Par exemple, avant la construction du barrage aux chutes Hemmings, il se formait à cet endroit du frazil qui s'accumulait au pied du rapide et dans le bassin qu'on appelle le Bassin de Drummondville. Cette accumulation était telle que la marche de l'usine hydro-électrique à Drummondville en était entravée, et la construction du barrage aux chutes Hemmings a mis fin à cette difficulté.

20 En autant que la chute Hemmings est concernée, elle n'est plus une source de glace et la marche de l'usine à Drummondville se fait sans entraves d'aucune sorte.

On a cru que dans un lac ou dans un bassin d'eau tranquille, la glace qui se forme à la surface est bien plus épaisse que la glace qui se forme à la surface d'une rivière où le courant est plus accentué. Mais ceci n'est pas exact. La glace sur les lacs ou sur les nappes d'eau tranquille n'est pas plus épaisse que la glace qui se forme à la surface dans les rivières où le courant est normal et permet une telle formation.

30 J'ai dit que la chute Hemmings à l'état naturel causait la formation d'une quantité assez grande de frazil. Ce frazil s'accumulait au milieu de la chute, dans le bassin, et il obstruait à cet endroit le cours d'eau, il était peut-être la cause d'embâcles qui se sont formés dans cette partie de la rivière, qu'il se formait des barrages de glace aux environs de la chute Hemmings. La chose pour moi ne fait pas de doute et le phénomène est absolument vérifié par les indications de l'échelle hydrométrique chez Labonté, plus particulièrement en 1919, en 1920. Par exemple, en 1919, alors que la rivière s'est libérée de sa glace à Richmond vers le vingt-huit (28) mars, à Drummondville l'échelle Labonté accuse un exhaussement du niveau de l'eau jusqu'à la cote 15.7, ce qui veut dire 322½.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—A quelle date du mois de mars, s'il vous plaît?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

R.—Le 28 mars, à Richmond et le 31 mars à Drummondville chez Labonté.

10 Cet exhaussement dans la hauteur de l'eau chez Labonté ne peut avoir été produit que par un barrage de glace en aval. Si la rivière eut été libre, un tel niveau chez Labonté eut indiqué un débit de cent mille pieds cubes par seconde. Or, à ce moment, le débit à Richmond était environ de 27 à 28 mille pieds cubes par seconde.

Il est absolument impossible que la rivière ait augmenté de débit de 28,000 à 100,000 pieds cubes par seconde entre Richmond et Drummondville, et par conséquent la seule explication qu'on peut fournir de la hauteur de l'eau chez Labonté, c'est qu'il y avait un barrage de glace en bas de cet endroit.

20 L'échelle indique qu'il s'est formé un barrage de glace également au même endroit en 1920, quoique cependant de façon moins accentuée, puisqu'en 1920 l'eau n'est montée qu'à 10 je crois au lieu de 15.7.

30 Quant aux conditions en 1928, durant l'automne de 1927, au commencement de novembre, il y a eu une inondation considérable dans la vallée de la rivière Saint-François à la suite de pluies extraordinaires et le débit de la rivière est alors monté au chiffre de 70 à 72 mille pieds cubes par seconde à Drummondville. Cette eau extraordinaire a causé un retard assez sérieux dans la formation de la glace, par exemple à Richmond. Les premières indications de glace ont donné pour le 4 décembre comme étant sur les bords, les bordages seulement. Mais à la station de jaugeage, la rivière n'a gelé que le 25 décembre, et le 28 décembre, à la suite d'un exhaussement de température, la rivière s'est libérée de sa glace encore, et la glace ne s'est reformée que le 4 ou le 5 janvier.

40 Durant cette période, toute la rivière Saint-François a transporté énormément de frazil, et même où la compagnie Brompton Pulp & Paper Company exploite une usine, le frazil a complètement obstrué le canal qui permettait l'alimentation de l'usine par l'eau de la rivière, et l'usine a été arrêtée de ce fait, elle est restée arrêtée pendant quelques semaines. Le gérant de l'usine a déclaré en témoignage, je crois, que c'était la seule fois où pareil phénomène avait eu lieu à cet endroit depuis que la compagnie exploite cette usine.

Q.—Où avez-vous pris cette connaissance?

R.—Je l'ai prise d'abord sur le terrain, ensuite je l'ai prise du témoignage, entendre le témoignage. Quand je parle de la connaissance que j'ai prise sur le terrain, je veux dire que j'ai constaté qu'il y avait du frazil. Quant à l'autre renseignement, je l'ai entendu dans le témoignage.

Ensuite, durant l'hiver de 1928 il est tombé dans la vallée de Saint-François une quantité anormale de neige. Nous avons des sta-

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

tistiques de ce qu'a été la chute de neige durant cet hiver-là. A Drummondville on enregistre 113¼ pouces; à Sherbrooke, 109; à Disraéli, 174 pouces; à Montréal, durant le même temps, on a mesuré 125.4 pouces.

10 A propos des mesures de neige, je dois dire que cette mesure est assez difficile à établir avec précision. La réalité est toujours plus grande que la mesure qu'on fournit.

Au printemps de 1928 le dégel s'est fait dans la vallée du Saint-François sous une température vraiment extraordinaire. On a enregistré des températures de 70, 74 et 75 degrés à Sherbrooke et à Drummondville. C'était presque une température d'été et le dégel s'est fait d'une façon très subite, et le débit de la rivière a été pour cette époque-là plus considérable que nous ayons enregistré depuis que nous tenons les statistiques, le plus considérable pour cette époque.

20

PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Pour ce qui concerne la température au printemps de 1928, avez-vous quelques particularités au sujet de la question de savoir si cela gelait ou ne gelait pas?

30 R.—J'ai produit au dossier hier comme exhibit — je ne me rappelle pas quel numéro — un graphique qui indique les températures maximum et minimum enregistrées à Sherbrooke à la fin de mars et au commencement d'avril 1928.

Je vous ferai remarquer que durant quatre jours de cette période, la température pendant la nuit n'est pas descendue en bas de 32 degrés. C'est-à-dire que pendant ce temps-là, il ne gelait pas la nuit et c'est la condition à peu près la plus mauvaise pour la production des embâcles ou des débâcles au printemps. Lorsque les nuits sont froides, le ruissellement en est considérablement retardé et le débit s'écoule plus facilement et plus graduellement; mais lorsque les nuits sont chaudes aussi bien que les jours, il n'y a pas de retard
40 dans le ruissellement, et avec le résultat qu'il y a une accumulation considérable d'eau dans la rivière, ce qui rend la débâcle beaucoup plus dangereuse. C'est ce qui a eu lieu en 1928, tel qu'on peut le voir sur le graphique en question. Il s'est produit comme résultat un barrage de glace considérable à Richmond. L'eau a atteint la côte maximum 26 sous l'échelle, ce qui est environ sept pieds plus élevé que les côtes précédentes enregistrées. Quand on dit que l'échelle a enregistré la côte 26, c'est le niveau de l'eau, la glace à la station était certainement plus élevée que cette côte.

Je tiens à faire remarquer qu'une lecture de l'échelle dans de pareilles conditions n'indique pas ce qu'est le débit de la rivière cor-

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

respondant. L'indication du débit par rapport à la hauteur de l'échelle ne peut être faite que lorsque la rivière coule librement. Mais lorsqu'il y a de la glace qui fait une obstruction, ce rapport n'existe plus, ou du moins il est complètement changé.

10 Après que la rivière se fut débarrassée de la glace à Richmond et qu'elle était libre, l'échelle lue à ce moment-là pouvait indiquer quel était le débit, et nous avons trouvé qu'en 1928, vers les six heures de l'après-midi à Richmond, alors que la rivière était complètement libre de glace, le samedi du sept avril, le débit devait être d'environ 64,000 pieds cubes par seconde. Le débit le plus élevé que nous avons observé à pareille période précédemment était de 35,000 pieds cubes par seconde en 1927, 32,500 en 1928, 31,700 en 1920 et en 1925 la débâcle s'est faite lorsque le débit n'était que de 10,300 pieds cubes par seconde. Ceci indique la grande fluctuation qu'il y a dans le débit de la rivière lorsque le départ de la glace s'effectue à Richmond.

20 De plus, il est assez rare que le débit maximum causé par le ruissellement coïncide avec le départ de la glace; généralement il se produit quelques jours après, quelquefois même une semaine ou dix jours. Mais en 1928 le ruissellement maximum a coïncidé avec le départ de la glace.

Maintenant, nous pouvons considérer un peu la partie de la rivière entre les chutes Hemmings et le rapide Dauphinois qui est à trois milles et demi en amont. Avant la construction du barrage aux chutes Hemmings, il y avait un bassin dans la section de la rivière Saint-François comprise entre le point situé environ un demi-mille 30 en aval de la station chez Labonté jusqu'à un point situé au pied du rapide Dauphinois à trois milles en amont. Le bassin avait donc trois milles et demi de longueur. Dans ce bassin, le niveau des basses eaux variait entre les cotes 308 et 309, tel qu'indiqué par le profil de la Commission des Eaux Courantes. *La pente dans ce bassin n'est que de quelques pouces, quatre ou cinq pouces, je crois, dans une distance de trois milles, ce qui indique que le courant doit être excessivement lent dans cette partie.* Aux périodes des hautes eaux, la pente est beaucoup plus forte, par exemple, lors de l'inondation de 40 1927, la pente a été mesurée comme étant 4.2 pieds, soit pratiquement un pied par mille. Le débit était alors de 60 à 65 mille pieds cubes par seconde.

En hiver, ce bassin se couvrait d'une couche de glace dans toute sa longueur, le frazil formait dans le rapide Dauphinois et dans la partie supérieure immédiate aux rapides, venait s'entasser au pied du rapide et il s'accumulait à cet endroit en dessous de la couche de glace du bassin, couche de glace qui est soulevée et bouleversée. Ceci a été constaté plus particulièrement par M. Griffin durant l'hiver de 1924, et je crois qu'il a produit comme exhibit des photographies à cet effet.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

Le barrage aux chutes Hemmings refoule l'eau dans le bassin que je viens de décrire à la cote 318 ou 319; c'est-à-dire qu'à l'eau basse, l'eau dans ce bassin est exhaussée de huit ou neuf pieds, mais à l'eau haute toutefois, l'exhaussement diminue graduellement pour disparaître tout à fait aux extrêmes eaux hautes, tel que lorsque le débit de la rivière est aux environs de 50,000 pieds cubes par seconde.

Le barrage est construit en vue de détourner le débit de la rivière dans une usine où une hauteur de chute de 52,000 pieds a été concentrée. Les rapides Hemmings ou chutes Hemmings font partie du bassin Labonté-Dauphinais et en forment une extension, et aujourd'hui le bassin est d'environ cinq milles et demi de longueur, savoir un mille et demi environ en aval de l'ancien bassin et à peu près un demi-mille en amont, et le bassin se couvre d'une couche de glace durant l'hiver. La capacité de débit des ouvertures dans le barrage est telle que les vannes étant ouvertes, le niveau dans le bassin chez Labonté n'est plus affecté par le barrage.

J'ai calculé ce que peut être ce débit pour diverses cotes à partir de la cote 302, c'est-à-dire trois pieds au-dessus du seuil des vannes jusqu'à la cote 325. Le déversoir qui a une longueur de 507 pieds a son seuil à la cote 314.

Q.—Voulez-vous incorporer dans votre témoignage la capacité de débit des vannes et du déversoir?

CAPACITE DE DEBIT DES VANNES

30

ET DU DEVERSOIR A HEMMING'S FALLS:

	Hauteur de l'eau	seuil 299 4-vannes	Déversoir	Côte 314	
	325	98,124	C-3.7	69,936	c—3.8
	319	66,000		18,900	c—3.4
	317	56,000		8,500	c—3.3
	315	47,360		1,600	c—3.15
40	314	43,200			
	312	34,800			
	305	11,900			
	302	3,850			

Je disais précédemment que le bassin en amont du barrage a une longueur d'environ cinq milles et qu'il s'étend jusque dans le rapide Dauphinais, presque à la tête de ce rapide. La glace qui se forme en amont du rapide Dauphinais n'a pas été affectée en aucune façon par la construction du barrage aux chutes Hemmings.

Quant au frazil qui se formait dans le rapide Dauphinais

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Examen-en-chef

même, il était certainement moindre qu'il était avant la construction du barrage, parce que le rapide est en grande partie éliminé. Le frazil qui se forme, de même que la glace qui descend de la partie supérieure de la rivière durant l'hiver ou durant le commencement de l'hiver, s'entasse au pied du rapide, tout comme il le faisait avant
10 l'exhaussement de l'eau. La seule différence, c'est que l'endroit où le tassement se fait est changé, est plus en amont, mais le même phénomène se produit que celui qui se produisait à l'état naturel. Quelle que soit la quantité de glace que l'on constate dans le rapide Dauphinois aujourd'hui, il est certain que cette quantité est moindre que celle qu'on aurait pu constater avant la construction du barrage.

En 1928, les conditions ont été telles qu'il s'est formé un embâcle de proportions absolument extraordinaires à Richmond, et les mêmes conditions eurent, dans mon opinion, provoqué la formation
20 du barrage de glace plus considérable que ceux observés précédemment en aval de la station Labonté, et pour cette raison, je suis d'avis que si le barrage de la compagnie n'eût pas existé en 1929, les dommages par inondation à Drummondville eussent été aussi considérables que ceux qui se sont produits.

Q.—Avez-vous d'autres considérations à faire valoir que vous aviez préparées pour ce qui concerne cette section chez Dauphinois avant la construction du barrage? on réfère souvent au changement de vitesse qui peut exister et la vitesse moindre qui peut exister maintenant pour la comparer avec celle d'autrefois. Si je
30 comprends bien, vous disiez tout à l'heure que dans cette section la vitesse était très peu considérable autrefois dans les conditions naturelles depuis chez Labonté à chez Dauphinois.

R.—Lorsque la pente dans une distance de trois milles n'est que de quatre à cinq pouces, il est certain que la vitesse du courant est bien lente.

Q.—Maintenant, si la vitesse était très lente autrefois et quand même elle serait encore deux fois moins considérable aujourd'hui, pensez-vous qu'il y aurait une différence appréciable dans la formation de la glace ou dépôt de frazil dans le cours de l'hiver, dans cette
40 section-là?

R.—Le frazil se dépose aujourd'hui à la tête du bassin comme il se déposait autrefois, avec cette différence peut-être que la section étant plus grande actuellement, le frazil descend dans un espace plus restreint ou plus court, couvre un espace plus court de bassin qu'il le faisait autrefois.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Plus court, plus haut?

OLIVIER LEFEBVRE

(pour l'appelante) Examen-en-chef et Contre-interrogé

R.—Dans un espace plus grand, couvre moins de longueur qu'il le faisait autrefois.

10

CONTRE-INTERROGE

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR :

Q.—Je vous posais une question tantôt d'après la théorie que vous énonciez, le frazil aujourd'hui au pied du rapide Dauphinois se dépose sur une moins grande longueur et sur une plus grande épaisseur?

20

R.—Oui, monsieur.

Q.—Ce qu'il perd en longueur il le gagne en épaisseur, à peu près?

R.—Oui.

Q.—Avez-vous dit que s'il n'y avait pas eu de chaussée à Hemmings que la quantité d'eau le 8 avril eût été aussi considérable ou plus considérable? avez-vous dit plus considérable ou aussi considérable?

R.—Tout aussi considérable.

30

Q.—Vous disiez tantôt que la proportion de la glace n'avait pas été affectée en amont par la construction de la chaussée en amont du rapide Dauphinois, en amont du bassin, qu'il n'a pas été affecté?

R.—Il n'a pas été affecté quant à son épaisseur.

Q.—Je ne parle pas de la glace du bassin, la proportion de la glace en amont?

R.—En amont du rapide Dauphinois.

Q.—Je crois que vous avez dit qu'elle n'a pas été affectée par la création de ce bassin-là?

40

R.—Oui, monsieur.

Q.—Si l'expérience démontrait que ce bassin occasionne dans les années où il se forme du frazil à cause de la température, s'il se formait des embâcles et qu'il y aurait des épaisseurs variant de quinze à dix-neuf pieds, est-ce que la formation de ces embâcles aurait préséance sur la formation de la glace en haut?

R.—Non, monsieur.

Q.—Alors, peu importe l'embâcle qui sera constitué au pied des chutes du rapide Dauphinois, cela n'a aucune influence sur la formation de la glace, en haut de cet embâcle?

R.—Absolument aucune.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Est-ce que cela influence au point de vue du niveau de l'eau quand la glace se formera?

R.—C'est possible, cela.

Q.—Et si cela influence sur le niveau de l'eau, est-ce que indirectement cela influence aussi sur la formation de la glace?

10 R.—Non, dans ce cas-là, si cela refoule l'eau en amont du rapide, cela ne peut que causer un agrandissement de sections et diminuer l'étendue du rapide qui peut se trouver là.

Q.—Si je fais disparaître le rapide Dauphinois, est-ce que je ne diminue pas le courant qu'il y a en amont de ce rapide-là?

R.—Oui.

Q.—Alors, si je diminue le courant, est-ce que je n'aide pas à la formation de la glace un peu plus?

R.—Oui, ce qui est un avantage dans ce cas-là.

20 Q.—Alors, de cette manière, si toutefois il se forme des embâcles chez Dauphinois, de nouveaux embâcles depuis la création de la chaussée, chez Dauphinois, qui font disparaître le rapide Dauphinois, cela peut avoir une influence sur la formation de la glace en amont du rapide Dauphinois?

R.—Certainement.

Q.—Quand vous dites que la glace n'a pas été affectée en amont, cela faisait exception des embâcles qui pouvaient se former, de nature à couvrir le rapide?

30 R.—Je veux dire qu'elle n'a pas été affectée quant à la quantité de glace qui se forme, la quantité de glace qui se forme n'a certainement pas été changée en amont du rapide Dauphinois.

Q.—Est-ce que la qualité de la glace, la nature de la glace change?

R.—Je ne pense pas.

Q.—Vous avez entendu les témoins dire qu'en 1932, l'eau a monté dans le mois de janvier à cause des embâcles qu'il y avait chez Dauphinois, chez Allard, plus haut qu'elle n'a jamais monté, ou plutôt au printemps elle a monté plus haut qu'elle n'a jamais monté même en 1928; vous avez entendu ces témoignages?

40 R.—J'ai lu les témoignages, je ne les ai pas entendus.

Q.—Pour qu'il y ait un niveau d'eau comme cela plus haut qu'en 1928, il a fallu qu'il y ait un embâcle très puissant au rapide Dauphinois?

R.—Je pense qu'il y en avait un aussi.

Q.—Cet embâcle-là a dû changer la nature de la glace au moins sur la partie du bassin qui constitue l'embâcle, c'est-à-dire l'embâcle proprement dit devait être de la glace...

R.—Ce qui fait la différence, c'est que durant l'hiver de 1932, dans le mois de janvier, il y a eu une débâcle partielle, la glace est partie et elle est venue s'entasser dans les parties...

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

- Q.—En 1928, il y avait eu une petite débâcle?
R.—En 1928, la débâcle a eu lieu plus à bonne heure.
Q.—Le 28 décembre?
R.—C'était une glace très mince.
Q.—Elle a descendu?
10 R.—C'est du frazil, en 1928, tandis qu'en 1932, c'est de la glace un peu différente, de la glace verte.
Q.—Quand il s'est produit des embâcles, au moins ce qui est embâcle est de nature différente de la glace qui existe en amont du rapide?
R.—Cette glace en 1932 n'a pas été causée par la chaussée.
Q.—Je ne dis pas cela. Je parle de la glace qui a monté. Je n'ai pas dit de quoi cela provenait, j'ai dit un embâcle qui partait du rapide Dauphinois. A présent, vous prétendez que cet embâcle de 1932 n'est pas dû à la chaussée, l'embâcle de 1932 qui s'est formé
20 chez Dauphinois, et qui a remonté là l'hiver et au printemps, a un niveau plus haut au rapide Dauphinois?
R.—Je ne crois pas que ce soit dû à la chaussée.
Q.—Il y avait un embâcle toujours chez Dauphinois?
R.—Je comprends que oui.
Q.—Il y avait un embâcle très puissant d'eau pour monter cela à ce niveau-là?
R.—Je ne sais pas si c'est attribuable exclusivement à l'embâcle chez Dauphinois.
Q.—Non. J'ai deux témoins qui disent que l'embâcle partait
30 de chez Dauphinois; il y a alors E. Bahl ou un autre qui ont vu ce phénomène dans l'hiver et qu'à partir de l'Ile Ronde, l'embâcle grimpait graduellement et qu'ensuite cela prenait de la glace d'aplomb?
R.—J'ai lu ces témoignages-là.
Q.—Et vous n'en admettez pas la plausibilité?
R.—Je crois qu'il y avait entre chez Allard et l'embâcle Dauphinois une partie de rivière qui était à l'eau claire, entre les deux il y avait une partie de rivière qui n'avait pas de glace du tout, et ce
40 n'est pas l'embâcle chez Dauphinois qui a refoulé l'eau chez Allard, mais un embâcle plus haut que chez Dauphinois.
Q.—Vous avez vu cet embâcle-là?
R.—Non, je ne l'ai pas vu, je n'ai pas visité la rivière.
Q.—Au dossier, un témoin a dit où il était.
R.—L'embâcle chez Dauphinois?
Q.—Non, l'embâcle en haut de chez Dauphinois. Ils ont prétendu qu'il y avait un embâcle entre chez Bahl et chez Dauphinois.
R.—Je ne sais pas si un témoin a dit cela.
Q.—C'est une théorie que vous faites?
R.—Non, ce n'est pas une théorie, c'est parce que je me rap-

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

pelle où j'ai pris le renseignement. Dans l'hiver de 1932, on a envoyé un ingénieur faire un examen de la rivière.

Q.—Un monsieur Cloutier?

R.—Je crois que c'est là où j'ai pris le renseignement.

10 Q.—Cloutier?

R.—Cloutier.

Q.—Qui a été là dans le mois de janvier?

R.—Au mois de janvier 1932.

Q.—Mais la glace a pris après cette époque, l'hiver a continué?

R.—Certainement.

Q.—Moi, je parle au printemps?

R.—Au printemps je ne le sais pas.

20 Q.—Dans tous les cas, l'embâcle qui existait chez Dauphinais à partir de là par quoi était-il causé? vous prétendez que ce n'est pas la chaussée?

R.—L'embâcle Dauphinais?

Q.—Oui.

R.—Il était causé par un amas de glace qui s'est fait dans le rapide Dauphinais.

Q.—Parce que la glace est restée là, qu'elle n'a pas descendu plus bas?

R.—Parce que la glace s'amassait au pied du rapide.

Q.—Parce qu'il n'y avait pas de courant suffisant?

30 plus bas. R.—Comme elle s'amassait autrefois, seulement à un niveau plus bas.

Q.—Vous pensez qu'elle s'amassait la même chose qu'autrefois?

R.—Je ne sais pas si elle se serait amassée cette année jusqu'au point d'éliminer le rapide. Auparavant, elle avait commencé au niveau qui était à peu près 310 ou 311; actuellement, elle commence à un niveau qui est 318 à peu près.

40 Q.—Ce qui permet au frazil, à cette glace, d'aller se loger dessous facilement pendant un bout de temps et de ne pas s'éloigner et de gagner en hauteur ce qu'elle perd en épaisseur?

R.—C'est normal de penser cela.

Q.—Le fait est que s'il en arrivait assez, cela fait une épaisseur assez considérable?

R.—Certainement.

Q.—Et il est possible que cette épaisseur monte tel que les témoins l'ont établi pour 1929 à 14, 15, 16, 17, 18 pieds, tout dépendrait des accidents climatériques?

R.—Cela dépend de la profondeur de la rivière à l'endroit où on mesure.

Q.—Comme si la profondeur aurait 9, 10, 12 pieds, alors cela

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

pourrait s'amasser à cette hauteur et peut-être plus en soulevant la glace?

R.—C'est possible.

10 Q.—Alors, est-ce qu'il n'est pas possible aussi que le frazil qui s'est fait en 1932, la glace qui s'est faite en 1932 soit venue dans cet endroit qui a été formé par la nouvelle chaussée, dans cet endroit trop tranquille où le frazil gagne en hauteur ce qu'il perd en longueur?

R.—Il a dû s'appuyer là certainement.

Q.—Vous avez prétendu tantôt que les mêmes conditions avant la construction de la chaussée, qu'actuellement les mêmes conditions seraient arrivées, un même barrage se serait formé là dans les mêmes conditions climatiques de l'hiver?

R.—En 1928?

20 Q.—Qu'en 1928, avant la construction de la chaussée, vous dites que c'était 311, 310?

R.—310, 311 à l'eau basse, et à l'eau haute, cela fait 317, 318.

Q.—Savez-vous que Griffin qui a produit des photographies qui indiquent l'épaisseur du frazil, disait que la hauteur du frazil était à 314 en 1924?

R.—Oui, durant l'hiver, cela.

Q.—Et qu'il qualifie cette "jam" de 1924-1925 comme "more substantial" que celle qui aurait existé en 1929?

R.—Je l'ai entendu faire cette comparaison.

30 Q.—Alors, c'était donc au niveau 314 que la "jam" la plus remarquable qui avait été constatée avant l'érection des "dams"...

R.—Je comprends que c'est le seul embâcle de glace que Griffin a constaté, celui de 1924, je ne l'ai pas entendu dire que c'était le plus considérable qui eut jamais été constaté.

Q.—Il faisait la comparaison avec celle de 1929, il disait "more substantial"?

R.—Oui, il comparait 1924 avec 1929, certainement.

Q.—Or, en 1929, vous savez que la compagnie a fait des sondages au pied de l'Ile Ronde, aux alentours?

40 R.—Oui, monsieur.

Q.—Vous savez que M. Griffin et M. Deslover ont trouvé des épaisseurs de frazil, de glace, en aval de l'Ile Ronde jusqu'à douze pieds?

R.—Oui, monsieur. Si je ne me trompe pas, je pense que je l'ai accompagné quand ces sondages ont été pris.

Q.—Par conséquent, s'il y avait eu douze pieds de frazil...

R.—A tout événement, l'épaisseur du frazil qu'on a trouvé est indiquée sur le plan.

Q.—Ce n'était pas inférieur à dix pieds à des endroits?

R.—A d'autres endroits, il n'y en avait pas.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Plus en gagnant la chaussée, il n'y en avait pas du tout?

R.—Oui.

Q.—Vous n'êtes pas allé en amont?

R.—Non, nous ne nous sommes pas rendus.

Q.—En amont de l'Île Ronde?

10 R.—Dans tous les cas, nous ne nous sommes pas rendus à la tête du rapide, nous voulions simplement constater les limites aval du champ de frazil.

Q.—Les graphiques qui sont produits indiquent les limites extrêmes en amont où vous êtes allé?

20 R.—Nous sommes allés plus haut que cela, mais nous n'avons pas pris de sondages. Nous voulions déterminer les limites aval du frazil. Comme question de fait, nous sommes allés en amont de l'Île Ronde, mais nous n'avons pas pris de sondages en amont de l'Île Ronde, parce qu'alors nous étions évidemment dans le champ du frazil, ce qui ne nous intéressait pas particulièrement. Ce qui nous intéressait plus particulièrement, c'était la limite aval de ce frazil, parce qu'on avait prétendu que le frazil s'étendait jusqu'au barrage et venait s'accoter sur le barrage, et nous ne croyions pas à cette théorie. Alors, nous avons voulu nous satisfaire.

Q.—Qu'il ne pouvait pas descendre plus bas que cela?

R.—Cela ne descendait pas plus bas que ce qui est montré sur le plan.

30 Q.—Si vous ne pouviez pas accepter la théorie que cela ne descendait pas plus bas, pouvez-vous accepter la théorie qu'il remontait?

R.—Je peux accepter la théorie qu'il remontait.

Q.—Vous n'avez pas fait de sondages plus loin que l'endroit mentionné?

R.—Non, monsieur.

40 Q.—Vous avez entendu les témoignages de Messieurs Mercure et Cusson, qui ont fait des sondages en 1929, en amont de ces endroits-là, vous les avez entendus dans cette cause ou dans l'autre cause?

R.—Si je les ai entendus, c'est dans l'autre cause, je ne les ai pas entendus dans cette cause-ci.

Q.—Ils ont juré dans cette cause - ci qu'ils avaient trouvé quinze pieds à des endroits, seize pieds, et finalement, en haut du rapide, ou presque en haut, dix - neuf pieds. A présent, il y a d'autres points de comparaison. Dans les photographies de Griffin, il y a l'Île Ronde, et Griffin a admis que l'Île Ronde est à 330 et que le frazil est à la cote 314, à peu près seize pieds. Il a été mis en preuve par M. Mercure et par M. Laprade et par M. Cusson, que le niveau du frazil d'une manière générale en haut de l'Île

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Ronde était au niveau du sommet de l'Ile, excepté qu'il pouvait y avoir des bosses ici et là?

R.—Lorsque j'ai visité les lieux en 1929, je dois dire que l'Ile Ronde était bien en dehors du frazil.

10 Q.—C'était de bonne heure, peut-être?

R.—Le 27 janvier 1929.

Q.—A présent, vous étiez en aval de l'île?

R.—On est allé jusque de l'autre côté de l'île.

Q.—Et vous avez fait des observations par comparaisons, et quelles ont été ces observations?

R.—Rien de particulier, excepté que l'île se détachait.

Q.—Les témoins ont juré que la glace était virtuellement au niveau 311; d'après vous, ils auraient péché contre la vérité?

R.—Non, pas péché contre la vérité.

20 Q.—Contre les faits?

R.—Ils ont pris des mesures à l'oeil, et avec des mesures à l'oeil, on est susceptible de se tromper.

Q.—Dans tous les cas, vous admettez qu'il est possible que l'Ile Ronde fût couverte jusqu'à 324, c'est-à-dire qu'il y a de la glace autour jusqu'à la cote 324, le sommet de l'île M. Griffin dit que c'est 330?

30 R.—Je ne suis pas prêt à admettre la cote 324 et d'en donner les limites aval du frazil. Le niveau de l'eau à ces limites devait être environ 319, et la distance au centre de l'Ile Ronde serait d'à peu près sept cents pieds, et si l'eau est à 319 à l'avant, il est difficile de croire que dans une distance de 1700 pieds il y eut une dénivellation de cinq pieds.

Q.—Même lorsqu'il y a du frazil d'une épaisseur de seize, dix-sept pieds, qui repose sur le sol à 310 à peu près?

R.—Oui, cela dépend, à ce moment-là, le débit n'était pas considérable, la pente ne devait pas être considérable.

Q.—Le fond de la rivière restait au même endroit tout de même?

R.—Oui, le fond de la rivière n'a jamais changé.

40 Q.—Par conséquent, si l'épaisseur du frazil était de seize, dix-sept pieds, cela pouvait facilement aller à la cote 326 à 324?

R.—Cela dépend de la profondeur de l'eau à cet endroit.

Q.—Vous pouvez trouver l'élévation du lit de la rivière?

R.—Non, monsieur.

Q.—Vous n'avez pas cela nulle part?

R.—Non, monsieur.

Q.—Il me semble qu'il existait lors du procès?

R.—Non. Vous nous avez fait déterminer le profil théorique, vous nous avez dit: supposons que la section d'écoulement soit la même en pieds carrés, et comme elle est plus large, évidemment elle

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

doit être plus mince. C'est un profil théorique, mais cela ne prouve pas que c'est un profil réel.

Q.—Dans tous les cas, vous n'êtes pas prêt à affirmer ou à jurer que ces épaisseurs de frazil n'existaient pas aux dates mentionnées par les témoins Mercure et Cusson?

10 R.—Non.

Q.—Pensez-vous que s'il n'y avait pas eu de chaussée, il y aurait eu moyen d'avoir des épaisseurs de frazil, les conditions atmosphériques étant les mêmes?

R.—Ces épaisseurs de frazil n'auraient peut-être pas été constatées à cet endroit, mais elles auraient été constatées plus en aval.

Q.—La même épaisseur, ou en longueur, qu'on aurait eu la même quantité de frazil?

20 R.—Probablement qu'ils auraient trouvé les mêmes épaisseurs, s'ils avaient mesuré à la même distance de la zone aval du frazil.

Q.—Que faites-vous du principe que le courant a d'action sur la distribution du frazil que vous avez admis tantôt, puisque lorsque l'eau est bien tranquille, le frazil perd en longueur et qu'il gagne en hauteur?

R.—Bien, oui.

Q.—Alors, vous auriez eu une section, peu importe?

R.—Je ne sais pas quelle section.

30 Q.—Plus petite que celle de neuf pieds?

R.—Certainement, elle aurait été plus petite.

Q.—Par conséquent, courant plus vite?

R.—Elle n'aurait peut-être pas été plus petite au pied de la zone de frazil, parce qu'après tout, ce n'est qu'un déplacement du phénomène.

40 Q.—C'est entendu, c'est un déplacement au même endroit, mais par exemple, vous avez mis des conditions en bas différentes, vous avez mis une section qui continue encore à peu près pareille, vous avez mis une section à cause de la pente du rapide qui augmente rapidement?

R.—Cela n'a pas d'importance, parce que la section qu'il y avait avant était suffisante pour empêcher le frazil de passer.

Q.—Vous jurez que le frazil ne descendait pas au pied des rapides avant la construction de la chaussée?

R.—Non. Je déclare que le frazil ne passait pas dans le bassin Dauphinois-Labonté.

Q.—Vous jurez qu'il ne descendait pas là?

R.—Bien, dans mon opinion, je suis positif.

Q.—Vous avez été un des experts qui ont travaillé sur le fleuve Saint-Laurent?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Oui, monsieur.

Q.—Est-ce que le frazil du rapide Lachine, ou peut-être d'en haut, ne descend pas jusqu'à Sorel?

R.—Il descend à Sorel lorsque la glace se forme; mais après que la couche de glace est formée...

10 Q.—C'est partout pareil?

R.—C'est cela.

Q.—C'est le point que je demande. Est-ce qu'il s'en va, le frazil?

R.—Avant que la glace se forme dans le bassin Labonté-Dauphinais, il se fait du frazil en haut, ce frazil descend, parce qu'il n'y a pas de couche de glace pour l'arrêter, comme il descend à Sorel aujourd'hui quand il n'y a pas de couche de glace de formée.

Q.—Je parle de la condition avant la chaussée et après la chaussée.

20 R.—Au point de vue de formation de la glace, il n'y a pas de différence.

Q.—Je parle de la formation du frazil.

R.—Au point de vue formation du frazil.

Q.—En arrivant au bas du rapide, avait-il la même poussée autrefois qu'il a aujourd'hui? y avait-il le même courant pour le descendre, ou s'il y en a plus ou moins aujourd'hui?

R.—Dans le rapide même, il y avait le même courant qu'il y a aujourd'hui.

30 Q.—Je parle au pied du rapide?

R.—Je ne suis pas très certain si je comprends votre question. Vous me posez des questions et vous me donnez à peine le temps d'y répondre.

Q.—Je vous demande si au pied du rapide, autrefois le frazil avait plus de courant pour s'en aller qu'il en a aujourd'hui, au pied du nouveau rapide?

R.—Il devait être la même chose.

40 Q.—N'est-il pas vrai que lorsqu'au pied de l'ancien rapide il arrivait qu'il était dans une épaisseur d'eau qui était beaucoup moindre?

R.—Il était dans une section qui à mon sens est la même que la section d'aujourd'hui.

Q.—Immédiatement où cela finit, mais à deux pas après, dix pieds après, ce n'est plus la même.

R.—Dix pieds après, je ne sais pas ce que c'était avant.

Q.—Je veux comprendre. Le nouveau pied de rapide est dans les rapides d'autrefois?

R.—Oui, monsieur.

Q.—Par conséquent, le lit de la rivière descend rapidement là?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Bien, oui, descend rapidement, il descend de dix pieds dans un mille et demi, un mille et quart.

Q.—Il descend?

R.—Il descend.

10 Q.—Graduellement la section s'élargit?

R.—Certainement.

Q.—Autrefois, lorsqu'il descendait à un autre endroit plus bas, il rencontrait là encore une couche d'eau? il rencontrait de l'eau?

R.—Oui.

Q.—Il rencontrait le lit ordinaire de la rivière?

R.—Oui, monsieur.

Q.—C'était la même épaisseur d'eau à peu près qui se continuait?

R.—Oui, monsieur.

20 Q.—A dix, cinq arpents plus loin, il n'y avait pas une épaisseur d'eau de neuf pieds?

R.—Je ne sais pas, peut-être.

Q.—Dans tous les cas, vous savez que la condition a été changée de neuf pieds n'importe où dans la rivière en bas du rapide?

R.—Changée de neuf pieds à partir du pied de l'ancien rapide jusqu'en bas chez Labonté.

Q.—N'importe où dans la rivière, on trouve des conditions différentes avant la construction de la chaussée, je parle après qu'il avait passé le pied?

30 R.—Après qu'il avait passé le pied de l'ancien rapide.

Q.—Des conditions différentes d'autrefois?

R.—Oui, monsieur.

Q.—Peu importe qu'il y a eu des creux dans la rivière ou non, il y avait neuf pieds plus d'eau?

R.—Oui.

Q.—Par conséquent, les conditions du frazil ne subissaient pas la même pression ou la même influence pour être transporté qu'autrefois?

R.—Il ne se rendait probablement pas à cette section-là.

40 Q.—Il ne se rendait pas aussi loin?

R.—Non.

Q.—D'après les expériences que vous avez faites, vous êtes sûr que le frazil, vous êtes moralement sûr que le frazil ne descend pas en bas de la ligne marquée ligne H-E qu'on voit sur le plan déjà produit, c'est votre opinion?

R.—A quel plan faites-vous allusion?

Q.—Le plan qui indique les expériences de forage et la ligne H-E qui traverse la rivière.

R.—Ce plan-ci?

Q.—Oui. C'est votre opinion?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Certainement. Ce n'est pas une opinion, c'est la constatation d'un fait.

Q.—Vous êtes sûr du fait?

R.—Oui.

10 Q.—Êtes-vous aussi sûr que le frazil fait sur le rapide Ulverton ne descend pas jusqu'au rapide Dauphinais?

R.—Je suis pas mal certain que le frazil formé du rapide Ulverton s'entasse au pied du rapide Ulverton.

Q.—Pourquoi ne descendrait-il pas comme le rapide Lachine descend jusqu'à Sorel?

20 R.—Il faut se comprendre. Le frazil du rapide Ulverton séjourne au pied du rapide Ulverton à partir du moment où la glace est formée dans la rivière en aval. Mais s'il se forme du frazil avant que la couche de glace soit formée, il est bien évident que ce frazil descend la rivière tant qu'il ne rencontre pas une couche de glace.

Q.—Et alors il vient tomber au rapide Dauphinais et de là s'il y a embâcle, il faut qu'il n'aille pas plus loin que la ligne H-E marquée sur le plan?

R.—Bien, non. Vous parlez de choses différentes. En premier lieu, vous parlez de la rivière avant qu'elle se couvre de glace, et ensuite vous voulez appliquer cette théorie à la rivière couverte de glace; ce n'est plus la même chose.

Q.—C'est du frazil, vous avez déterminé qu'il arrivait à la ligne H-E et qu'il ne descendait pas plus bas?

30 R.—C'est cela que nous avons constaté.

Q.—Il peut s'arrêter en chemin, l'eau descend toujours jusque là, l'eau du rapide Ulverton qui porte le frazil?

R.—L'eau du rapide Ulverton qui porte le frazil descend jusqu'au fleuve Saint-Laurent, seulement le frazil qu'il porte peut être déposé avant, et il sera déposé dans le premier bief de la rivière couvert de glace avec lequel il viendra en contact.

Q.—Supposons que la glace n'est pas encore formée.

R.—Si la glace n'est pas formée, il n'arrêtera pas.

40 Q.—Il se rendra chez Dauphinais à la ligne marqué ou plus loin?

R.—Il se rendra plus loin.

Q.—Ira-t-il plus loin?

R.—Vous supposez que la glace n'est pas formée; alors, il va se rendre plus loin.

Q.—Il va se rendre à un endroit où il n'y a pas de courant pour le pousser plus loin?

R.—Pas du tout.

Q.—Pourquoi vient-il jusque là? c'est parce qu'il y a du courant?

R.—C'est une théorie que vous me faites.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—C'est un fait. Je parle à un ingénieur, à un homme d'expérience dans les questions hydrauliques qui a idée des formations de frazil sur le Saint-Laurent et ailleurs; ce ne sont pas des théories que je vous demande.

10 R.—Je vous dis que c'est le frazil qui peut se former dans le rapide de la rivière Ulverton normalement qui vient s'entasser au pied du rapide Ulverton et ne va pas plus loin.

Q.—Pourquoi?

R.—Parce qu'à ce moment-là, les conditions de température qui font que le frazil se forme ont également fait que la rivière est couverte de glace, et le frazil arrête là.

Q.—Et dans le rapide de Lachine?

20 R.—Dans le rapide de Lachine, la glace ne se forme pas de tout l'hiver. Il reste ouvert tout l'hiver. De sorte que le frazil qui se forme dans cette partie de la rivière Saint-Laurent vient s'accumuler au pied du rapide Lachine, dans le bassin de Laprairie.

Q.—Il descend toujours, le frazil?

R.—Non, il ne descend pas.

Q.—Il finit?

R.—Il s'accumule dans le bassin de Laprairie.

Q.—Le frazil qu'on trouve en gagnant Sorel.

R.—On en trouve très peu rendu à Sorel.

Q.—Disons en bas, toujours.

R.—On en trouve très peu en bas.

30 Q.—Où est-ce que cela s'arrête?

R.—Cela s'arrête en grande partie dans le bassin de Laprairie.

Q.—En haut du pont?

R.—En haut du pont.

Q.—N'est-il pas vrai qu'à Sorel, aux alentours des îles de Sorel, la glace est poussée à des hauteurs assez considérables par le frazil qui existe en dessous?

40 R.—La glace est poussée parce que la glace qui se forme dans cette partie de la rivière Saint-Laurent à partir du lac Saint-Pierre jusque dans le bassin de Laprairie n'est pas une glace de surface, laquelle est unie, c'est une glace formée de frazil accumulé et de morceaux de glace accumulés à la surface; alors c'est une glace excessivement rugueuse, de surface accidentée, brisée, aussi bien en dessous qu'en dessus, et qui offre une résistance assez considérable à l'écoulement de l'eau, et c'est ce qui fait qu'en hiver, comme résultat de cette formation de cette couche de glace, la hauteur de l'eau dans le port de Montréal est à peu près de dix, douze pieds plus élevée pour le même débit qu'elle l'est lorsque la rivière est couverte en été. C'est cela qui cause cette couche de glace anormale différente de la couche de la glace des eaux tranquilles.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Mais vous avez parlé qu'il y avait du frazil, des glaces cassées, qui stationnaient et à un moment donné, montaient comme cela. D'où cela vient-il?

R.—D'en haut de la rivière, cela peut venir de Prescott même.

10 Q.—Parce que vous prétendez que le rapide de Lachine est ouvert tout l'hiver?

R.—Oui. Non seulement le rapide de Lachine, la rivière pour quatre milles en amont à partir du pied du lac Saint-Louis.

Q.—Savez-vous si le rapide Ulverton n'est pas ouvert tout l'hiver?

R.—Je ne le sais pas, je ne l'ai pas vu.

Q.—S'il était ouvert tout l'hiver?

R.—Il se formerait du frazil tout l'hiver.

20 Q.—Si une étendue ne montrait rien à la surface, s'il n'y avait pas de glace bossuée, il faudrait conclure que le frazil est descendu?

R.—Le frazil qui se forme dans le rapide Ulverton en hiver vient s'accumuler en dessous de la glace dans le bief en aval, il s'accumulera tout l'hiver.

Q.—Alors, il y a des manifestations extérieures de frazil?

R.—Il doit certainement y avoir des manifestations extérieures.

30 Q.—S'il n'y a pas de manifestations extérieures, c'est qu'il est rendu plus loin, qu'il s'est fait un courant?

R.—Bien, je ne pense pas, s'il n'y a pas de manifestations extérieures.

Q.—N'est-il pas vrai que le frazil qui va se déposer en bas du rapide va aller un petit bout tant que le courant sera assez fort pour le porter sur la glace, mais cela va fermer la section, au fur et à mesure qu'il va se faire du frazil, cela va terminer la section?

R.—Oui.

Q.—Et diminuant la section, cela va augmenter le courant? si cela diminue la section, cela va augmenter le courant?

40 R.—Cela va probablement causer un soulèvement de la glace, pas augmenter la section.

Q.—Cela va augmenter le courant?

R.—Si la section diminue et que le débit reste le même, le courant va augmenter.

Q.—Le débit étant le même, cela va augmenter le courant?

R.—Oui.

Q.—Si le courant est augmenté, il s'ensuit que le rapide naturellement doit aller un peu plus loin encore, doit être porté plus loin?

R.—Si le courant est augmenté, oui.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

Q.—Disons toujours le même débit de la rivière, débit normal de la rivière, trois mille pieds cubes à la seconde?

R.—J'ai dit deux mille par cent. La discussion peut porter aussi bien sur trois mille.

10 Q.—En conséquence, du moment que la section va se rapetissant par l'accumulation du frazil, le courant a augmenté, plus la section diminuera, plus le courant augmentera?

R.—Oui, monsieur.

Q.—Et si le courant n'augmentait pas assez pour passer les trois mille pieds cubes à la seconde, il y aura une "jam" qui se fera là?

R.—Il va y avoir un soulèvement de la surface, la section va s'agrandir.

Q.—S'il n'y en a pas, cela va trouver que les trois mille pieds cubes passent facilement, n'est-ce pas?

20 R.—Si quoi?

Q.—S'il n'y a pas de soulèvement, pas de "jam", cela va établir que les trois mille pieds cubes ont passage libre?

R.—Cela va établir qu'ils passent toujours; s'ils ne passaient pas, il y aurait accumulation en arrière.

Q.—Vous allez admettre avec moi que le frazil à force de se faire dans le rapide tout l'hiver, s'il ne s'en allait pas, finirait pas "jamer" la rivière, par la barrer?

R.—Non.

30 Q.—Si la profondeur n'est pas grande?

R.—Les profondeurs ne changent pas beaucoup, c'est parce que le frazil s'accumule dans la rivière, c'est une impossibilité qu'il n'y en ait pas.

Q.—Est-ce une impossibilité que le frazil ne s'en aille pas lorsqu'il y a assez de courant? est-ce que ce n'est pas une aussi grande impossibilité que le frazil ne s'en aille pas, lorsqu'il y a le courant suffisant pour l'entraîner?

R.—Certainement, il s'en va à une certaine distance.

40 Q.—Deux hommes ont, dans l'hiver 1929, parcouru la rivière Saint-François à pied de Richmond à Drummondville, ont fait un examen spécial du rapide Ulverton qui était ouvert, et ils l'ont trouvé à un côté de la rivière à peu près quinze pieds de large par je ne sais pas quelle longueur où il y avait un peu de bossuage, la balance était de la belle glace vive; est-ce qu'on ne peut pas conclure de cela, pour une raison ou une autre, que le frazil qui se faisait là était descendu ou descendait?

R.—Il était descendu, il était logé en dessous de la surface de glace.

Q.—Remarquez ceci. Est-ce que les mêmes causes ne pro-

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

duisent pas les mêmes effets, à peu près toutes choses égales, d'ailleurs?

R.—Oui, c'est un principe que j'admets.

Q.—Vous admettez que le rapide Ulverton avait un dénivellement d'à peu près dix-sept pieds?

10 R.—Oui.

Q.—Et celui de Dauphinais, à peu près six pieds qui restent, il reste du rapide à peu près six pieds?

R.—Je ne sais pas s'il reste tant que cela.

Q.—Disons cinq pieds, si vous voulez. Alors, comment se fait-il qu'au rapide Dauphinais, en 1929, à la même période, aux mêmes mois, dans tous les cas, il y avait un embâcle qui variait de dix à dix-neuf pieds, et que là-bas il n'y avait rien en bas du rapide Ulverton?

20 R.—C'est qu'à un moment donné la rivière s'est libérée de sa glace à partir de Ulverton jusqu'au rapide Dauphinais.

Q.—Et le frazil qu'il pouvait y avoir a-t-il descendu aussi?

R.—Certainement.

Q.—Si ce phénomène que nous avons constaté au pied du rapide Ulverton était, disons un mois après que cette débâcle aurait eu lieu, qui aurait été amenée, et que nous n'aurions constaté aucune trace de frazil sensible en bas du rapide Ulverton, est-ce qu'on pourrait conclure que le frazil a descendu?

R.—Non.

30 Q.—Quand vous êtes arrivé au rapide Dauphinais, lors de votre examen en chef, vous avez fait un saut, vous êtes tombé de suite chez Labonté, pour arriver à vos conclusions, voulez-vous me permettre de vous ramener à la "jam" chez Dauphinais. Avez-vous fait le calcul du nombre de pieds cubes d'eau que cette "jam"-là a laissé passer ou retenus et laissé passer le sept avril 1928?

R.—L'embâcle chez Dauphinais?

Q.—Oui.

R.—Non, monsieur.

40 Q.—Vous n'avez pas plus fait le calcul de la quantité d'eau qui aurait passé, qu'il y avait dans le bassin le huit avril?

R.—Oui.

Q.—Avant la débâcle, ou la quantité à la hauteur normale?

R.—J'ai calculé la quantité d'eau qu'il y avait au-dessus de la cote normale 317, entre 317 et 325, et j'ai essayé de déterminer ce que cela représentait au point de vue de l'augmentation de débit.

Q.—Avez-vous ces chiffres-là?

R.—Je l'ai expliqué, je crois, dans mon témoignage dans l'affaire Labonté. Je puis les donner de mémoire. Je crois que j'ai calculé que le débit que pouvait donner ce volume entre la cote 317 et 325 était équivalent à 43,000 pieds cubes par seconde pendant vingt-quatre heures, ou équivalent à 103,000 pieds cubes par seconde

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

pendant une heure, et si le débit de la rivière était de 60,000 pieds cubes par seconde, il peut y avoir eu un moment où le débit, l'excès de débit qui passait au barrage a atteint jusqu'à 180,000 pieds cubes par seconde.

10 Q.—Il pourrait arriver que l'eau à la cote 317, que le débit de la rivière ne fût pas plus que 3,000 pieds?

R.—Je vous demande pardon.

Q.—Il pourrait arriver que l'eau de la rivière fût à la cote 317 sans qu'il y ait un débit plus considérable?

R.—L'eau dans le bassin peut être à 317 et qu'il n'y aurait pas de débit du tout.

Q.—Pourquoi avez-vous pris vos calculs à 317?

20 R.—C'est parce qu'après que l'eau a été écoulée, le coup d'eau a été donné, le niveau du bassin était à 317 et a été maintenu aux environs de 317. De sorte que le surplus qui a occasionné l'augmentation de débit au-dessus de la normale était représenté par un volume entre la cote 317 et la cote 325.

Q.—Et pour avoir ce chiffre, vous supposez que la rivière fût à la cote 325 pour la longueur du bassin et en montant?

R.—Oui, c'est cela.

Q.—Maintenant, avez-vous jamais calculé, s'il n'y avait pas eu de chaussée, quel aurait été chez Dauphinois le samedi après-midi le volume de l'eau ou la hauteur de l'eau?

30 R.—Oui. A ce moment-là, le débit de la rivière était environ 60,000 pieds cubes par seconde, et lorsque le débit de la rivière est de 60,000 pieds cubes par seconde, et qu'il n'y a pas de chaussée, la hauteur de l'eau chez Dauphinois est aux environs de 321.

Q.—Et quand la glace s'en mêle, il est impossible de pouvoir déterminer quelle aurait été la hauteur du débit de 62,000 pieds cubes par seconde, lorsqu'il y aurait de la glace et cette eau-là?

R.—Lorsque j'ai donné la cote 321 à peu près pour un débit de 60,000 pieds cubes par seconde, c'est la cote qui correspond à la rivière libre. Avec la couche de glace, la cote de débit à 60,000 pieds cubes par seconde eut été plus élevée que 321.

40 Q.—On ne sait pas ce qu'elle aurait pu être?

R.—Non, mais certainement plus élevée.

Q.—Vous avez dit, je crois, que lorsque l'eau coule à 60,000 pieds cubes par seconde à peu près, l'action de la chaussée n'a aucune influence ni chez Dauphinois ni chez Labonté, pourvu que les portes soient ouvertes?

R.—J'ai dit que quand les portes sont ouvertes, la chaussée n'a aucune influence à ces deux endroits pour n'importe quel débit.

Q.—N'importe quel débit?

R.—N'importe quel débit.

Q.—Quand tout est ouvert?

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

R.—Oui.

Q.—A présent, n'y a-t-il pas cette différence que la chaussée porte l'eau lorsqu'elle est fermée à 317, 318 et 319?

R.—Oui, monsieur.

10 Q.—Pour avoir ces niveaux-là chez Dauphinois, il faut avoir à peu près cinquante ou cinquante-cinq mille pieds, avoir la cote 319; n'est-il pas vrai que la différence est celle-ci, c'est que la différence de pente est bien plus grande, si à 60,000 pieds cubes, il n'y a pas de différence entre le mode, mais les pelles sont fermées pour maintenir à 317. S'il n'y a pas de différence quant au niveau, il y a une grande différence quant au niveau, il y a une grande différence une grande différence quant au courant, et à la différence de niveau qu'il y a entre chez Dauphinois et à la chaussée?

R.—Vous ne pouvez pas supposer qu'il passe 60,000 pieds cubes par seconde dans de pareilles conditions. Il passe 60,000 pieds 20 que lorsque le barrage est ouvert pour 60,000 pieds cubes.

Q.—Mais quand il passe 60,000 pieds cubes chez Dauphinois, qu'il y ait dam ou pas dam, il y a grande différence de tête d'eau, c'est-à-dire chez Dauphinois il y aurait différence?

R.—Quand il passera à 60,000 pieds dans cette section, la hauteur de l'eau chez Dauphinois sera aux environs de 321 et la hauteur de l'eau à la station Labonté sera aux alentours de 317.

Q.—Il y a la chaussée?

R.—La dénivellation est absolument naturelle pour passer 30 60,000 pieds cubes par seconde. A la chaussée, cela sera moins que 317.

Q.—Ce que je veux dire, si la chaussée maintient à l'eau morte, ou l'eau tranquille, le même niveau chez Dauphinois à 319, 320, que si l'eau passait à 60,000, il y a une différence toujours de niveau?

R.—Pas de différence de niveau. Lorsque l'eau est à 319 chez Dauphinois, vu que la chaussée est ouverte complètement, il peut passer alors à peu près 50,000 pieds cubes par seconde; mais dans ce cas-là, vous avez une dénivellation d'au moins trois pieds entre 40 Dauphinois et chez Labonté, et encore plus prononcée jusqu'au barrage.

Q.—Lorsque c'est maintenu par la chaussée, il n'y a pas...

R.—Il n'y a pas dénivellation.

Q.—C'est la différence qu'il y a entre les deux?

R.—Quand il n'y a pas dénivellation, il n'y a pas débit.

Q.—Il y a un petit débit, le débit qu'il a, le débit normal est 2400?

R.—Dans une section aussi grande ne passe pas de dénivellation appréciable.

Q.—Vous avez dit aussi que dans ce bassin chez Labonté ou

OLIVIER LEFEBVRE

(pour l'appelante) Contre-interrogé et Ré-interrogé

chez Dauphinois, qu'il n'y avait virtuellement pas de courant à cause qu'il y a une différence de trois, quatre pouces entre ces deux endroits?

10

R.—A l'eau basse, oui.

Q.—Est-ce que le rapide qui existait en amont de cet endroit n'avait pas une influence pour déterminer un certain courant?

R.—Non.

Q.—Cela ne constituerait pas une tête d'eau?

R.—Non.

Q.—Pas du tout?

R.—Pas du tout.

Q.—Et le rapide, dans ce cas-là, ne faisait rien?

20

R.—Le rapide en haut ne constitue pas un élément pour l'eau, pas plus que le rapide en bas ne constitue un appel d'eau.

Q.—Dans tous les cas, cela fait descendre l'eau assez vite, là?

R.—Non, cela n'a aucune influence.

RE-INTERROGE

PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

30

Q.—Quand vous avez calculé la quantité de pieds cubes d'eau qui était accumulée par l'embâcle Labonté, voulez-vous dire si vous n'avez pas fait erreur tout à l'heure en employant le chiffre 325, ou si cela ne va pas aux chiffres 334 ou 335, à la hauteur de l'embâcle, le chiffre que vous avez trouvé est le chiffre représentant la quantité d'eau accumulée par l'embâcle, ou si votre calcul n'est pas fait depuis l'élévation 319 jusqu'à la hauteur atteinte par l'embâcle chez Labonté et si ce montant qui existait aurait à passer par la rivière?

40

R.—Oui, j'aurais dû dire que j'ai calculé le volume d'eau entre la cote 334 et la cote 317 et non pas la cote 325, c'est une erreur.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Pourquoi la cote 334?

R.—Parce qu'on nous a représenté qu'en amont de chez Labonté, que chez Labonté l'eau aurait atteint la cote 334.

Q.—Vous vous rappelez, c'est une correction, c'était 337?

R.—C'était 337 chez Dauphinois.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Ré-interrogé

Q.—Et 336 en bas.

R.—334. A tout événement, le calcul a été fait pour 334.

MAR Me MARIER, C.R.,

10 AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

Q.—Vous disiez tout à l'heure que vous aviez fait partie de la Commission conjointe des ingénieurs qui a étudié le problème de la canalisation du Saint-Laurent?

R.—Oui, monsieur.

Q.—Et vous connaissez bien le rapport qui a été publié par cette Commission?

R.—Oui, monsieur.

20 Q.—M. McLachlan a référé l'autre jour à ce rapport mentionnant spécialement l'appendice E de ce rapport pour donner une opinion sur la formation des embâcles dans les rivières ou printemps. Voulez-vous nous dire si ce rapport de la Commission conjointe des ingénieurs traite dans cet appendice de la formation des glaces des rivières en mouvement au printemps ou seulement de la formation progressive et uniforme des glaces au cours de l'hiver, des rivières gelées.

30 (OBJECTE par Me GARCEAU, C.R., avocat du demandeur, à cette preuve).

(Objection maintenue).

Q.—Avez-vous jamais pendant les études que vous avez faites étudié les formations de la glace en hiver ou le mode de formation des embâcles au printemps dans les rivières, dans les études qui ont servi de base au rapport dont une partie est produite?

40 R.—Les observations, les études qui ont servi de base au rapport ont trait à la formation de la glace, tel que le rapport est intitulé d'ailleurs, au cours de l'hiver, et à l'accumulation de glace et de frazil au cours de l'hiver.

Q.—Est-ce que le rapport traite quelque part des embâcles du printemps dans la rivière?

R.—Le rapport ne discute pas ce qui a lieu lorsqu'une accumulation de glace considérable se met en mouvement à la faveur du dégel du printemps.

(Et le déposant ne dit rien de plus).

JOS. CASGRAIN, Sténographe.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

POUR LA DEFENDERESSE

témoin déjà entendu et rappelé pour continuer son contre-interrogatoire sur le serment qu'il a déjà prêté.

10 INTERROGE PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR:

Q.—Vous avez dit hier que dans l'automne de 1927 il était tombé une grande quantité d'eau?

R.—Oui. Il y a eu une inondation considérable les 4 et 5 novembre dans la Nouvelle-Angleterre.

Q.—Le débit de la rivière Saint-François a été, à un moment
20 donné, dans le mois de novembre, le 5 novembre, de 74,432, page 316?

R.—Oui.

Q.—Et le 6 novembre, il est tombé à 53,000 et le 7 novembre à 33,000. A quel jour du mois de décembre le débit minimum de la rivière Saint-François a-t-il eu lieu? Ici, ils disent le 27, page 323, à la ligne 34.

R.—Je vois ici qu'au milieu de décembre le débit était environ de 13,000 pieds cubes par seconde, et qu'en date du 25 ou 26 ou 27 décembre, le débit était environ 5,000 pieds cubes par seconde.

Q.—Et le 27...

30 R.—Le 27 décembre, le débit était de au-dessus de 3,000 pieds cubes par seconde.

Q.—Et vous avez aussi, dans cette même page-là, que dans le mois de janvier, le 24 janvier, le débit était au-dessus de 2,000 pieds?

R.—Toutes ces questions-là tendent à faire ressortir les minima qui ont eu lieu dans ces mois, mais je sais que le débit à certains autres jours a été beaucoup plus considérable.

Par exemple, au commencement de janvier, le 7 ou le 8, alors que l'échelle lisait 12.5 à Richmond, le débit devait être...

40 Ce sont des chiffres qui ont été cités par M. Dunfield une journée alors que vous le questionniez sur les débits minima qui avaient eu lieu dans ces mois-là. Mais cela ne fait pas ressortir les débits maxima qui ont eu lieu.

Q.—Je ne vous demande pas le maxima, vous êtes témoin simplement, monsieur Lefebvre, vous répondrez aux questions. Vous n'avez pas d'autre chose à faire.

R.—Je puis dire que les réponses données ici par M. Dunfield sont correctes, que les débits de la rivière à Richmond qu'il a cités sont corrects.

Q.—Maintenant, n'est-il pas vrai, toujours d'après les ren-

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

seignements que vous avez devant vous et que vous considérez comme corrects, que le 7 février, ç'a été le débit minimum de ce mois-là et que cela a été juste à peu près 3,000 pieds, un peu plus 3,000 par seconde?

10 R.—Oui, à Richmond, 3000 pieds.
Q.—Cela, c'est le record de Richmond ou de Drummondville?

R.—Non, Richmond.

Q.—Combien à Drummondville le débit devait-il être plus considérable? dix pour cent?

R.—Le débit à Drummondville devait être un peu plus élevé que celui de Richmond, parce qu'il y a l'apport du bassin intermédiaire.

Q.—Peut-être dix pour cent dans le plus?

20 R.—Je ne le pense pas. Je ne le sais pas. C'est moins que dix pour cent, quand on calcule le débit, parce que là-dedans il y a de l'emmagasinement qui n'est pas attribuable au bassin de drainage en réalité.

PAR Me MARIER, C.R.,

AVOCAT DE LA DEFENDERESSE:

30 Q.—Savez-vous, comme question de fait, s'il y a eu des débits très élevés entre le mois de décembre 1927 et le mois de janvier 1928?

R.—Il me faudrait avoir les chiffres devant moi pour pouvoir répondre à cette question. Je sais qu'il y a eu des débits élevés, maintenant je ne dirai pas extraordinairement élevés. Ils ont été peut-être extraordinairement élevés pour cette saison de l'année.

Q.—Puisqu'on vous a demandé de référer au témoignage de M. Dunfield et aux chiffres qu'il a donnés et que vous avez vérifiés, voulez-vous regarder à la page 325, à la fin du témoignage, et nous dire ce qui apparaît être le débit le 2 janvier 1928?

40 R.—Le 2 janvier 1928, M. Dunfield donne le débit à Richmond comme étant de 17,000 pieds cubes par seconde.

Q.—Etes-vous capable de dire, en regardant le graphique qui montre l'élévation de l'eau à Richmond du 1er octobre 1927 au 30 septembre 1928, produit comme pièce Z-19, si l'eau a été très haute dans cet automne-là, si l'eau s'est maintenue très haute, si le débit s'est maintenu très élevé?

R.—La pièce Z-19 indique la hauteur de l'eau à Richmond, du 1er octobre 1927 jusqu'au 30 septembre 1928. Elle contient au coin de droite en haut un tableau qui donne la moyenne mensuelle de la hauteur de l'eau pour chacun des mois de l'année.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

PAR Me GARCEAU, C.R.,

AVOCAT DU DEMANDEUR :

- Q.—La moyenne?
- 10 R.—Oui, la moyenne du mois. On voit là que pour le mois de novembre, la lecture moyenne a été 7.85 à Richmond. Tous les chiffres que j'ai cités sont pour Richmond.
- Q.—Ce qui veut dire un débit de combien?
- R.—Ce qui correspond à un débit moyen d'environ 23,000 et 24,000 pieds cubes par seconde.
- Pour le mois de décembre, la hauteur moyenne de l'échelle a été 5.27. Ce qui correspond à un débit d'environ 13,000 pieds cubes par seconde.
- 20 La moyenne du mois de novembre a été très élevée, et la moyenne du mois de décembre aussi a été très élevée. Ce sont des débits réellement extraordinaires pour cette saison de l'année.
- Q.—La moyenne de janvier 1928, maintenant?
- R.—L'échelle ici, en janvier 1928, indique une hauteur moyenne de 8.25. Cependant, si la rivière coulait librement, ceci correspondrait à un débit de 23,000 pieds cubes par seconde.

PAR Me GARCEAU, C.R.,

30 AVOCAT DU DEMANDEUR :

- Q.—Ce n'est pas exact.
- R.—Non, parce que dans le mois de janvier, il y a de la glace qui contribue à créer une hauteur d'eau fictive, une hauteur d'eau qui correspond plutôt au débit. Et je suis certain que la moyenne du débit a été moindre que ce chiffre-là. En d'autres termes, durant l'hiver l'échelle n'est plus une indication de ce qu'est le débit.
- Q.—Pas plus qu'au printemps, lors de la débâcle?
- 40 R.—Lorsqu'il y a de la glace sur la rivière, l'échelle cesse d'être une indication de débit.
- Hier, dans mon témoignage, j'ai produit trois plans: Z-27, 28 et 29, je crois, comme étant des parties de profil de la rivière. J'étais sous l'impression que le profil de la rivière, tel que nous l'avons déterminé jusqu'au lac Aylmer, était représenté sur trois plans; mais après vérification au bureau, j'ai trouvé qu'il est représenté sur cinq feuilles. Les deux feuilles additionnelles dont je n'ai pas parlé hier ont trait à la section de la rivière en amont de Sherbrooke. Et si on demande que je produise les deux feuilles additionnelles, il faudra évidemment les produire comme pièces 30 et 31.

OLIVIER LEFEBVRE (pour l'appelante) Contre-interrogé

H. L. MAHAFFY

(For appellant) Examination-in-chief and Cross-Examination

10 Q.—Voulez-vous les produire?
R.—Oui, je les ai ici.
Je produis, comme pièces Z-30 et 31 deux plans qui font partie de la série de plans qui indiquent le profit en long de la rivière Saint-François.

(Et le témoin ne dit rien de plus).

PAUL CUSSON, Sténographe.

20

DEPOSITION OF
HERBERT L. MAHAFFY

of the City of Montreal, Civil Engineer, aged about forty-five yeears, a witness produced on the part of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

30 EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

Q.—Mr. Mahaffy, there has been filed yesterday a plan purporting to be a copy of an original plan in the Southern Canada Power Company's office; will you tell the Court who put the figures with pencil on the original plan which was shown to the Court and of which this Exhibit 66 is a copy?

A.—I did.

40 Q.—When you put those figures in in pencil, had you your field notes?

A.—Yes, they are an exact copy of the field notes.

Q.—Was the plan drawn according to the figures marked on this original plan in your office and checked by you?

A.—Yes.

CROSS-EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,
OF COUNSEL FOR THE PLAINTIFF

Q.—What is the scale?

H. L. MAHAFFY (For appellant) *Cross-Examination*
LEWIS C. HASKELL (For appellant) *Examination-in-chief*

A.—500 feet to the inch.

10 And further Deponent saith not.

A. A. URQUHART, Official Stenographer.

DEPOSITION OF LEWIS C. HASKELL

20 of the City of Montreal, Secretary of the Company Defendant, aged forty-nine yeyars, a witness produced on the part of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

30 Q.—You are the Secretary of the Southern Canada Power Company?

A.—Yes.

Q.—Were you in the office when the Hemmings Falls dam was built?

A.—Yes.

Q.—Did you get the authorization provided by the law from the Provincial Government to build that dam at those falls?

40 BY PLAINTIFF'S COUNSEL: OBJECTED TO THIS EVIDENCE AS NOT BEING ALLEGED.

BY THE COURT: Objection maintained.

And further Deponent saith not.

A. A. URQUHART, Official Stenographer.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Examination-in-chief

DEPOSITION OF
JAMES F. ROBERTS

of the City of Montreal, Hydraulic Engineer of the Power Corporation of Canada, aged thirty-six years, a witness produced on the
10 part of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE DEFENDANTS

Q.—Have you been employed with the Power Corporation of
Canada for a long time?

20 A.—Five and a half years.

Q.—Are you working for them?

A.—Yes.

Q.—Did you hear part of the evidence given in the present
case?

A.—Yes.

Q.—Did you hear or did you read the technical evidence
given in this case, or the testimony of the witnesses who spoke of the
jams formed in the St. Francis river in the spring of 1928?

A.—Yes.

30 Q.—Did you study that question in order to tell us if in your
opinion what would have happened on Sunday, the 8th of April,
1928, if no dam had existed at Hemmings Falls?

40 A.—If no dam had existed there on Sunday, April 8th, I
think the flood at Drummondville would have been considerably
worse. My opinion is based mostly on the simple evidence which is
observed by looking at the curve Z-8 on Defendant's exhibits. You
will notice that at about 3 o'clock the recording water level gauge at
Hemmings Falls rose abruptly; the curve shows almost a vertical
line. It rose from 317.5 to somewhere around 325.5, or about 8 feet,
but it took almost six hours to drop that same amount. Now that to
me is a clear indication that the water ran out of that pond much
more slowly than it ran into it, therefore the pond must have acted
as a buffer and held a great deal of water, which was released by that
jam and came into it very suddenly; then it held that water up and
let it out slowly in the six hours; now if the pond had not been there
the greater part of that water would have gone down immediately
with the heavy flow.

Q.—You say if the pond had not been there, would there have
been any similar pond if not dam had existed at Hemmings Falls
then?

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Examination-in-chief

A.—I do not think the natural construction at Hemmings Falls would have created any pond of any size at all. There is no real construction in the Hemmings Falls. The dam forms this pond.

Q.—The pond which existed on the 8th of April would not have existed if the dam at Hemmings Falls had not been there?

10 A.—No.

Q.—On Saturday you know that there was an ice jam at what we call Dauphinais' place. On Saturday can you give us your opinion as to the things which would have happened on that day, Saturday, with the facts disclosed by the evidence, if no dam had existed at Hemmings Falls?

A.—I think the conclusions to be drawn on Saturday are very similar to those on Sunday.

20 The curve Z-8 shows on Saturday when the greater quantity of water was suddenly released by the movement of the jam from Dauphinais, the pond level rose in some ten or twelve minutes from elevation 315 to about 321, or about 6-6/10ths feet, and it took the pond two hours to fall back four feet, therefore the pond held or retarded the rate at which that water went down the river and therefore decreased the peak amount of the flow, which went past Drummondville.

In other words on Saturday the dam decreased the peak of the flood at Drummondville.

Q.—Did you hear Mr. McLachlan's evidence in this Court?

30 A.—I read it.

Q.—You heard the theory he brought before this Court about the ice jam which is supposed to have been former below Labonte's place; will you give us your opinion as to Mr. McLachlan's theory?

A.—Mr. MacLachlan in explaining his theory of why the jam from Dauphinais formed in the neighbourhood of Labonte's, tried to show it was particularly due to the manipulation of the sluiceways at Hemmings Falls.

40 In referring to his testimony on page 32, the last paragraph, he says: "This made a great change and immediate change in the velocity at the head of the ice cover."

He evidently refers to the closing of No. 1 sluice gate, at about 7:45 p.m., on April 7th.

He states that this reduced the flow from about 100,000 c.f.s. to about 55,000 c.f.s., but one sluice gate would only reduce the flow about 16,000 c.f.s., and the diagram Exhibit Z-8 shows a decrease from a total flow of about 84,000 c.f.s., at 7:40 p.m., to about 63,000 c.f.s., at 7:45 p.m.

Part of this reduction was caused by the rapidly dropping pond level, and the remainder by the closing of No. 1 sluice gate.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Examination-in-chief

Not only are his assumptions incorrect, but his conclusions are also incorrect.

10 Hemmings Falls pond is not a closed pipe, and shutting off the outflow at the dam by closing gates has no immediate effect on the inflow at the upper end of the pond any more than putting a cork in a wash-basin affects the flow into that wash-basin from the faucet.

If the amount of water flowing into the Hemmings Falls pond had been greater than the amount being let out, the pond level would have risen, but it did not, it was flowing rapidly and it fell 3½ feet from elevation 320.5 at 7 p.m. to 317 at 8 p.m.

20 In my opinion that is the best evidence to show the jam itself had plugged at the neck of the bottle which has been formed by nature by converging the two shores of the river and by the shallow part which we have called the hog-back somewhere below Labonte's.

This rapid falling of water levels at Hemmings Falls clearly indicates a shutting off of the water going through or under or around the ice-jam, and in my opinion can only be due to one thing, that is plugging of this great mass of ice at the hog-back.

Mr. McLachlan's exhibits 37, 38 and 39 for Saturday evening and for Sunday at 2:30 p.m., show that in his opinion the ice formed a hanging dam extending for about 9,000 feet up and down the river, the down-stream end of which was only about half a mile from Hemmings Falls power house.

30 These diagrams show that in his opinion these hanging dams caused a greater slope in the surface ice rising about 16 feet in 9,000 feet of distance.

The evidence of Mr. Dunfield and others clearly states that this was not so. They clearly state that up to the foot of the jam...

BY PLAINTIFF'S COUNSEL:

Q.—Are you reading your evidence?

40 WITNESS: The evidence of Mr. Dunfield and others clearly states that up to the foot of the dam ice cover of the pond was level, they say as in winter, the ice was not up-ended or disturbed, and they further state that at the point of the jam there was a rise of some 15 feet in a distance of about 200 feet.

This in my opinion is ample evidence that the jam which formed at Labonte's was not of a hanging dam type as shown on the exhibits 37, 38 and 39, but was a more or less solid plug of ice in the neck of the bottle, very similar to the jam which would be formed by logs.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) *Cross-Examination*

CROSS-EXAMINED BY MR. GARCEAU, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE PLAINTIFF

- 10 Q.—When did you prepare this evidence?
A.—During the past several days.
Q.—With whom?
A.—With the other engineers.
Q.—Mr. Beaubien was there?
A.—Part of the time.
Q.—Mr. Surveyer was with you?
A.—Part of the time.
Q.—If I understand you well you said the jam rested on the
hog-back, is that right?
A.—Yes.
- 20 Q.—Have you got a map to show where the hog-back crosses
the river?
A.—I have not got a map here, but there is one in the record.
Q.—Do you know where that hog-back crosses from Berge-
ron, to which land on the other side?
A.—I do not know.
Q.—You do not know the position of the hog-back in the
river? Is it diagonal?
A.—It is shallow for a considerable distance, and is shown
on the drawings.
- 30 Q.—Look at Exhibit “V”, and indicate on that exhibit where
the hog-back is?
A.—On this exhibit “V” the hog-back extends across the
river from part of lot 108 to lot 99 approximately.
Q.—On which part of lot 99? Upstream, downstream or in
the middle of the lot?
A.—It is the upstream end of the lot 99, on the Drummond-
ville side of the river.
- 40 Q.—If I understood you well you said that with out the dam
there would not have been a pond of water above Hemmings Falls
like the one that actually existed on account of the dam?
A.—Yes.
Q.—That means that there would not have been impounded
above Hemmings Falls any such quantity of water that has been im-
pounded?
A.—Yes.
Q.—Do you know the conditions of the river?
A.—Yes.
Q.—You have said that the pond is regulating the flow or

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

had regulated the flow of the river after the breaking of the jams above?

A.—I said it decreased the rate at which the water was let out of the pond; it regulated it.

10 Q.—Now if there had been no jams at Dauphinais, there would not have been impounded such a quantity of water, that would have been necessarily regulated by the artificial pond created by the dam?

A.—I suppose if there were no jams there would have been no floods.

Q.—In the natural state of the river do you think that there would have been a jam at Dauphinais, in the month of April 1928?

A.—Yes. I do not think the dam made any difference.

20 Q.—Do you know the dam raised the level of the river at Dauphinais about 9 feet?

A.—No, I do not know that during flood-times. In April 1928 the flow was from 50 to 60,000 cubic feet per second, and under those conditions the dam did not greatly affect the water level.

Q.—Did the dam raise the river at Dauphinais 9 feet?

A.—During low water it raised the level somewhat at Dauphinais, during low water flows.

Q.—You claim at the end of April, dam or no dam, the flow of the river at Dauphinais would have been at the same elevation?

A.—Practically yes.

30 Q.—But if there had been no dam there would have been a basin of ice for three miles between Dauphinais and...

A.—Yes, but that is quiet water.

Q.—Now the dam has created a basin?

A.—Yes.

Q.—When it was put into the record by Lefebvre yesterday that on the 5th, 6th and 8th of April, 1928, the temperature at Sherbrooke and Drummondville was very warm, so it would have the action of melting the jam of ice in those places where the temperature was the same?

40 A.—Yes.

Q.—There was a rapid before Dauphinais?

A.—Yes.

Q.—Of about three-quarters of a mile or a mile long?

A.—Yes.

Q.—Would not in the natural condition, if ice melted right away from the sun under natural conditions, I mean the ice over the rapids under natural conditions?

A.—I do not think so; I think the upper part at least of those rapids remained open.

Q.—You think it would have remained open?

JAMES 'F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

A.—Yes, the upper part of the rapids.

Q.—And the lower part would have been melted?

A.—The lower part would have been jammed up from the frazile ice.

10 Q.—When the water would have been flowing at 60,000 feet, the water would rise in the river about 9 feet and the ice also?

A.—Yes.

Q.—And also will you admit that at Hemmings Falls Rapids in the natural state that the ice would have melted with the first rays of the hot sun?

A.—Yes, unless held up by jams from below.

Q.—As far as the ice itself in the rapids, it would have melted?

A.—Yes.

20 Q.—Don't you think the conditions in the natural state of the river would have been quite different as far as ice is concerned with a dam, first you would have had the rapids at Dauphinais free of ice, you would have had the rapids at the other ends of the basin at Hemmings Falls free of ice, so you would have had a basin $3\frac{1}{2}$ miles long, covered with ice, which would have been dislocated from the sides by the rise of the water to 9 feet, and in this place there were dozens of islands.

At this height of the flow the islands are covered?

A.—Yes.

30 Q.—So you would have had a sheet of ice not unbroken but many holes in it where the islands existed?

A.—You forget all winter long even under natural conditions there would have been a great deal of frazile piled under the first section of still ice.

Q.—But you admit it would not have been high enough to cause a jam there that would have raised the flow of the water to 325?

A.—No, I did not say that.

Q.—At elevation 325, everything would have gone out? The ice and frazile would have been at elevation 314?

40 A.—In open water it is around 314.

Q.—No, it is admitted in the record at 314 it is the top of the water?

A.—I do not recall the figures, but the flow is very low.

Q.—You know the natural flow of the river St. Francis is low?

A.—Sometimes.

Q.—It is not 3,000 feet per second?

A.—Yes, it is low.

Q.—Do you mean to say when there was enough water to give a level of 325 that there would still exist a jam at Dauphinais?

A.—Yes. In 1928 the jam would have been the same.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

Q.—Do you mean to say the ice would have frozen at the higher level?

A.—The ice in the winter 1928 did not freeze at the high level.

10 Q.—The ice jam would have been the same at 314 before the ice flood?

A.—It was not the surface ice.

Q.—It was proven by Griffin that there was frozen ice 3 feet in 1924 which was a barrier year for frazile, as he claims?

A.—The jam was formed at Dauphinais, the greater part of that was ice which had come down the river from up above during the break-up.

Q.—It remained there because there was a jam at Dauphinais?

A.—Yes.

20 Q.—And if the jam at Dauphinais were only 3 feet thick or to the level of 314, could it have stayed there when the flow of water brought the level at 325?

A.—No, but I do not know why you can say it is only 3 feet in 1928 under natural conditions.

Q.—Because you could not prove the frazile was thicker than 3 feet. There is nothing else in the record to the contrary?

A.—I do not know whether there is or not.

30 Q.—Supposing that the thickness of the frazile or jam at Dauphinais would have been before the flow 3 feet thick, would it have resisted the water at elevation 320?

A.—No.

A.—Probably the natural ice between the pond at Dauphinais and Labonte's might have risen, but that does not mean the big cakes of ice coming down the river might not have jammed just the same.

Q.—It would not have been jammed on account of this ice which would have gone?

40 A.—There is a bend in the river there and some islands, and we find the records of all the other jams up the St. Francis River, they occurred usually at bends and restrictions similar to log jams.

Q.—When the flow of the water brings the level at Dauphinais to 325, what is the level of the water at Hemmings Falls in its natural state?

A.—I have not the figures, but it is quite a bit below that.

Q.—Will you look at this plan and profile as B-86, and see if the profile in red ink indicates the height of the water and the difference of level between different points according to the flow of the water?

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

BY DEFENDANTS COUNSEL: Objected to, as this is a copy of some other plan filed in some other case.

BY PLAINTIFF'S COUNSEL: With the permission of Defendant's attorneys I will not produce it to ask questions about the
10 flow of water.

At elevation 325 at Dauphinais what is the elevation of...

BY DEFENDANT'S COUNSEL: Elevation 325 is quite a distance upstream.

BY PLAINTIFF'S COUNSEL: Question withdrawn.

Q.—Do you know what would be the drop of the level of
20 the water at Dauphinais at Hemmings Falls?

A.—With enough flow to produce 325 at Dauphinais, I do not know it exactly, but I think 20 feet or so.

Q.—Now from Dauphinais to Labonte's, 3½ miles, what would be the drop?

A.—3 or 4 feet, that is admitted.

Q.—Do you think that water running at a level of 325, having a difference of level between Dauphinais and Labonte's, at least would have remained quiet in the river or would not have flowed
30 down, that is the surface ice?

A.—The surface ice might have gone down if there had not been a lot of jammed ice coming down in winter.

Q.—You must remember the surface ice is below the other ice coming down; it would have been below, that is the surface ice between Dauphinais and Labonte's would have been below the ice coming above or below the frazile at the foot of the rapids?

A.—Ice usually floods.

Q.—It would follow the velocity of the water?

A.—Yes, and the surface ice would stay on top.

Q.—I am asking you if that surface ice would have been
40 carried down by the velocity of the flow?

A.—Yes, if the flow had kept up long enough.

Q.—So there are great differences between the condition of the water in the spring at 325 before or after the construction of the dam, as far as the velocity of the flow is concerned, as far as the ice is concerned, in quantity and length and everything?

A.—You mean if the dam was not there?

Q.—Yes, I am asking you if there is a great difference in the spring when the flow is 325 at Dauphinais or around there?

A.—No, I do not think there would have been much differ-

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

ence at all because the restrictions below Labonte's regulates the levels of Dauphinais irrespective of what the levels at Hemmings Falls are when the flow is high.

10 Q.—When the flow at Dauphinais and Labonte's is 325 after the construction of the dam, it takes the ice at the level of 319 and the frazile and everything, but when it was before, the construction of the dam, it took the ice at level 314 and therefore there is a small quantity of ice up above?

A.—The first part of your statement, it forms at a lower level is correct, but I do not agree with your other statement that there would have been less ice.

Q.—Because you admit there is a rapid of a mile above where there was no ice and a rapid down below a mile and a half, and there is no ice, so it would have been shorter above?

20 A.—Yes, the surface ice.

Q.—Then you admit that there was less ice because there were dozens of islands where there was no ice?

A.—Yes.

Q.—And when this ice raised on account of the flow, this ice would have been broken easier on account of the big holes in it?

A.—Yes, at the holes.

Q.—Besides that the action of regulating the flow to protect the people below, there was nothing to regulate the flow before?

30 A.—No.

Q.—And the water would have worked in its natural flow?

A.—Yes.

Q.—And don't you think with all those things that there would have been greater possibilities of no jam to any extent Dauphinais — no jam at all to be at Dauphinais on that Saturday when the jams came from above?

A.—No, I do not see any difference at all.

40 Q.—So you say that the resistance of the jam has nothing to do with the amount of ice behind with the velocity of the flow, and that either before or after the dam the same things would happen at Dauphinais that happened in 1928?

A.—About the same; a bunch of logs coming down the river would jam without surface ice at all; they jam in the bends and shallow places, and I do not see any difference in the spring break-up of ice between logs and cakes of ice.

Q.—They jam at shallow places?

A.—Yes, and in narrow places.

Above Dauphinais there are the rapids which are shallow and then there is the sharp bend of the river and all the islands.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

Q.—Do you mean to say the jam was formed at the head at Dauphinais Rapids?

A.—No.

BY DEFENDANT'S COUNSEL: The islands are not
10 above.

BY PLAINTIFF'S COUNSEL:

Q.—I am asking him about the jam above the rapids and he says no.

So the jam formed at the bottom of the rapids?

A.—Yes.

Q.—Any accident of the river would have nothing to do with the jam below?

20 A.—Except a lot of ice came down the river from above.

Q.—You are an engineer of experience. Is it good theory to say that the more ice surface is exposed to the heat, the quicker the ice will melt?

A.—Yes.

Q.—Does it melt by the side or edges?

A.—You usually see water at the edges of the ice pond before you see it in the middle.

Q.—The water of the basin between Dauphinais and La-bonte's before the construction of the dam was 3 miles long and dozens of islands; this fact that there were islands does not help to melt the ice quicker?

30 A.—Yes.

Q.—And we can conclude the actual surface ice in the basin will stand the sun longer than the other ice?

A.—Yes.

Q.—So there is another factor to help us, that the jam at Dauphinais would have gone may be before the jam would have come from Richmond or elsewhere?

40 A.—I do not know if it would have made any difference to the jams at all.

Q.—Do you know as a matter of fact if at Drummondville on the 8th of April the ice of the lower basin had gone away by the action of the water?

A.—I do not remember.

Q.—If the ice in the basin had gone between Drummondville Dam and Hemmings Falls, would you have an account of that, or take into consideration that this was done by the temperature and by the flow of the river?

A.—Yes, I would think so.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

Q.—If this happened down there, why should it not happen above?

A.—I do not know.

Q.—It might?

A.—It might.

10 Q.—Did you know the conditions of the river down below Hemmings Falls rapids, before the dam was built?

A.—No, I was never there before.

Q.—Do you know that there were twenty feet of frazile in that basin before the construction of Hemmings Falls dam?

A.—Yes, I have seen that in the evidence.

20 Q.—Do you know that before the construction of Hemmings Falls dam, the ice in this basin never went out of the basin only on account of the rays of the sun or of the flow of the river, but was mostly all the time pushed on account of jams forming at Hemmings Falls?

A.—That seems reasonable, yes.

Q.—How do you account at the same point when there is water and frazile everywhere, that the same point gives away before anything happens?

A.—Did it give way?

Q.—Yes.

30 A.—I would think that reasonable because before Hemmings Falls plant was built, there were great quantities of frazile stored in that point and that absorbed the heat from the water, and it melted that before it attached the surface ice.

Q.—But there is no more frazile now?

A.—There is very little frazile forming in the Drummondville pond now.

Q.—Below that frazile, why would not the same ice have not gone on that day, like it did down below?

A.—Under natural conditions, the natural pond between Labonte's and Dauphinais would have had a lot of frazile in it.

Q.—All along the pond?

40 A.—Yes, if it was a bad enough winter.

Q.—So you admit the frazile goes according to the velocity of the flow?

A.—It forms hanging dams at the first surface ice it comes to, and as more comes down it slips under that and as winter goes on, the mass of the frazile builds down-stream and is worse in a bad winter.

Q.—And it might have gone through all this basin?

A.—Yes.

Q.—Don't you think the velocity of the flow on such a day,

JAMES F. ROBERTS (For appellant) Cross-Examination

when the water was carrying 60,000 cubic feet, could it not have carried that below?

A.—Well, the frazile and surface ice at Labonte's under natural conditions was much thicker than and in a greater quantity than it was between Hemmings Falls and Drummondville in 1928.

10 Q.—You say the ice was thicker before the dam was built?

A.—You are asking me to compare a condition between Labonte's and Dauphinais before the dam was built, with a condition between Drummondville and Hemmings Falls after the dam was built?

A.—Yes.

A.—Before the dam was built at Hemmings Falls there must have been large volumes of frazile ice packed under the surface ice between Labonte's and Dauphinais. While after the dam was built there is very little frazile ice under the surface ice between Hem-

20 mings Falls and Drummondville.

Q.—So the question of this frazile is the only consideration why the natural basin between Dauphinais and Labonte's, that is the ice in it, would have remained, and the ice below would have gone away?

A.—One is surface ice and the other is frazile.

Q.—The difference is on account of there being too much frazile in Dauphinais and Labonte's basin, and in the other it has none, — that is the reason why one would have stayed and the other

30 go?

A.—Yes, because there is too much in one place.

Q.—You have said, with or without a dam the flood would have been the same or more dangerous because the dam would not have regulated the flow of the river after the breaking of the jams above. Before the construction of the dam at Hemmings Falls, you noted the basin down below was full of frazile?

A.—Yes, that had a great deal in it.

Q.—And that frazile created a jam at the foot of Hemmings Falls Rapids?

40 A.—Sometimes.

Q.—There was so much ice and frazile that this oftentimes might have happened at Hemmings Falls?

A.—Yes.

Q.—So there would have been a big jam at Hemmings Falls?

A.—Possibly.

Q.—There would have been the frazile in the basin?

A.—Yes.

Q.—And this frazile thickens the ice?

A.—Yes.

Q.—Makes it stronger and prevents it from flowing down?

JAMES F. ROBERTS

(For appellant) Cross-Examination and Re-Examined

A.—Yes.

Q.—And you know that there is a dam at Drummondville that creates a pond below?

10

A.—Yes.

Q.—What would have been the conditions at Drummondville, as far as the floods are concerned, without the dam above?

A.—Well, if we assume the Dauphinais jam would have formed just the same, without Hemmings Falls dam, and moved down on Saturday afternoon to Labonte's, even without Hemmings Falls, and stopped there, and then let go again on Sunday, it is pretty hard to tell what would have happened at Drummondville.

Q.—Would it have been worse?

20

A.—I would think so.

Q.—Why?

A.—Because the concrete dam at Hemmings Falls held up a considerable volume of water and let it out slowly, but it is doubtful if the ice jam at Hemmings Falls could have withstood such a great quantity of water.

Q.—And the flood, on account of the jam at Hemmings Falls, and the dam there, would have caused a greater flood?

A.—Yes, I would think so.

30 Q.—You admit nevertheless that there would not have been impounded that immense quantity of water that was impounded on account of the dam at Hemmings Falls?

A.—Yes, I admit that.

RE-EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

40 Q.—My learned friend asked you to compare the quantity of water which would have been impounded with the ice jam forming at Hemmings Falls in the natural conditions; is the height of water behind an ice jam, does that depend on the quantity of water behind,—the elevation to be attained by the water, does that depend only on the quantity of water behind the jam?

A.—No, it depends on the height of the ice jam.

Q.—We will suppose this ice jam formed at Hemmings Falls and under natural conditions would have gone down to Drummondville with that basin full of ice and frazile like you explained to my learned friend; can you tell us what would have happened in Drummondville in your opinion?

JAMES F. ROBERTS (For appellant) *Re-Examined*

A.—You mean if all that water from the ice jam at Hemmings Falls, if the same height as the concrete dam, would that have gone down?

10 Q.—If it stopped at Hemmings Falls under natural conditions and goes down to Drummondville, and meets with that basin full of ice and frazile like my learned friend explained?

A.—I think it would have to push all that basin of frazile and surface ice up ahead of it.

Q.—And the elevation at that point, where the railway bridge is, would the elevation have been different in one way or another?

20 A.—If the ice jammed, the size of the concrete dam at Hemmings Falls, and broke out, it would certainly have made the flood at Drummondville greater than the one that occurred on April 8th, 1928, if it combined with it the breaking of the jams from Labonté's and Dauphinais.

Q.—You heard in the evidence, about the ice jam that formed in Richmond in 1928?

A.—Yes.

Q.—Did you see in the evidence if that ice jam formed in Richmond in 1928 was greater or smaller than the ice jam formed in previous years?

30 A.—If I remember well the figures, it went up a good deal higher in 1928 than in another year; the Quebec Streams Commissions have records.

Q.—Mr. Garceau asked you some questions about if in natural conditions the ice jams formed in the river would have gone sooner or later, but to stop the damages due to the breaking up, is it better to retard the break-up or hasten it?

40 A.—I would think it would be better to retard the break-up, because we know if we take a river like the Magog river, which has a series of dams, so that all the rapids are drowned out, we have no more floods, because all the ice remains in the slack water ponds and sinks or rots, and we have no jams, so it is better to retard the ice.

BY PLAINTIFF'S COUNSEL:

Q.—Do you think if the ice at Dauphinais had gone before the ice went out at Richmond, it would not have prevented the impounding of water up above?

A.—Yes.

Q.—In the present circumstance it would have been better if the jam at Dauphinais had gone earlier?

A.—Yes, or we could have held the one at Richmond.

JAMES F. ROBERTS (For appellant) *Re-Examined*

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) *Examination-in-chief*

Q.—The flow would have been natural and not much damage, if any?

10 A.—Yes, possibly none.
And further Deponent saith not.

A. A. URQUHART, Official Stenographer.

20

DEPOSITION OF
FRANK F. GRIFFIN

of the City of Winnipeg, Civil and Electric Engineer, aged fifty years, a witness produced on the part of the DEFENDANT, who being duly sworn doth depose and say as follows:

30

EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR THE DEFENDANT

Q.—Mr. Griffin, you already explained when building the Hemmings Falls Development, you had an earth-filled dam built along the bank of the river for a certain distance, around 4200 feet?

A.—Yes, that has been brought out in the evidence, I do not think I brought it out.

40 Q.—Will you tell me if the level of the bank of the river was quite low at a certain distance above the site of the dam in its natural condition?

A.—If I understand you correctly you wish to know the elevation of the ground under the earth-filled dam at the lowest point.

A.—Yes.

A.—The elevation of the ground under the earth-filled dam at the lowest point is 301.

Q.—When you start at the elevation of 301, and you are going to a point where the elevation is 310 under the earth-filled dam, what is the distance along the river?

A.—This is a copy of your Exhibit 18 or 19..

Q.—I want to know the distance from the point where the

FRANK F. GRIFFIN (For appellant) Examination-in-chief

elevation is 301, and the point where the elevation comes to 310 going upstream?

A.—The elevation 301 occurs at a point, that is the land slopes down to 301, and then slopes up; the width of the section of elevation 310 is what you want?

10 Q.—Yes.

A.—The width of the section at elevation 310 is approximately 1100 feet.

Q.—Can you find the width of the section at elevation 305?

A.—At elevation 305 the width of the section is 650 feet, that is at elevation 305.

Q.—And this is the length of the bank?

A.—Perhaps I could describe that a little more clearly. Supposing the river water rises at elevation 305; there would be a stream of water flowing out of the St. Francis River having a width of 650
20 feet at the lowest section of the earth-filled dam.

Q.—It is the width of the depression in the bank of the river?

A.—Yes.

BY PLAINTIFF'S COUNSEL:

Q.—At the lowest section?

A.—Yes.

30 Q.—At the down-stream end?

A.—That is the section right under the earth-filled dam.

BY DEFENDANT'S COUNSEL:

Q.—It is not at the down-stream end?

A.—No.

Q.—Is it more at the upstream end than the downstream end? How far from the upstream end, does this section begin?

40 dam is about 4000 feet; the lowest section of the earth filled dam is about 4000 feet from the upstream end of the earth-filled dam. And further Deponent saith not.

A. A. URQUHART, Official Stenographer.

DANS LA COUR SUPRÊME DU CANADA

En Appel d'un jugement de la Cour d'Échiquier du Canada

10
Southern Canada Power Co., Ltd,

Défenderesse-appelante,

— vs —

20

Le Roi

Demandeur-intimé.

30

CONTRE PREUVE

DEPOSITION OF JOHN W. DUNFIELD

40 Assistant Plant Manager of the Southern Canada Power Company, Limited, residing in St. Lambert, in the Province of Quebec, a witness produced on behalf of the PLAINTIFF IN REBUTTAL, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—You have already been heard many times during this trial Mr. Dunfield?

A.—Very many times. I have lost count, there are so many.

JOHN W. DUNFIELD

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

Q.—When you were last heard as a witness on behalf of Defendant, I understand you were to file some water levels, for the 7th and 8th of April, 1928 with regard to Hemmings Falls?

10 A.—Yes.

Q.—And as well as the water level at the Drummondville dam. Will you be good enough to file these now?

A.—I take it that is that long curve we afterwards filed. I remember Mr. Garceau asked me to bring it over: I brought it over and you did not ask for it again, so I figured you did not want it. We were going to file it anyway. It was filed as our plan. I don't remember the number.

I now file as exhibit No. 51 a plan showing the water levels, 20 the gate openings and the flow past Hemmings Falls on Friday and Saturday, and early on Monday morning, the 6th, 7th, 8th and part of the 9th, and for the whole day of the 8th of April 1928 at the lower dam at Hemmings Falls.

I have here, and now file as exhibit 69 the water levels in the head race at Hemmings Falls, and the water level in the headrace at Drummondville hour by hour on November 4th, November 5th and on the morning of November 6th, 1927.

The water level at Hemmings Falls is taken in the same way 30 as previously mentioned, by recording gauge, and in addition to that there is the visual gauge as well. In Drummondville there is no recording gauge.

Q.—You have no automatic gauge?

A.—No automatic, but we have a tube gauge which records the level and in front of the racks, that is, right in the power house, which is not the level of the pond. We have no means of getting the level of the pond. I remember you of Mr. Garceau asked me that at the time.

I have here exhibit 70, which shows the hour by hour water 40 level of the Hemmings Falls tailrace, which is taken by means of a gauge inserted in the water, for April 7th and April 8th, and also the water level in the Drummondville headrace, which is taken in exactly the same way as previously mentioned, in front of the power house, by means of a visual gauge, and also the tailrace at Drummondville for the same period which is taken by a visual gauge inserted in the water.

This is on two sheets, and to avoid confusion we have marked the time on the first sheet and also on the second one. They both could not go on the same sheet.

JOHN W. DUNFIELD

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

BY THE COURT:

10 Q.—That is for 1928?
A.—1928.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Did you say how long you had been working for the Southern Canada Power Company in Drummondville?

A.—I never lived in Drummondville.

Q.—Do you live in Montreal?

20 A.—I live in Montreal now. Previous to that I lived in Lennoxville, and previous to that in Richmond. I never lived in Drummondville.

Q.—Did you note the condition along the St. Francis River starting from the railway bridge and going up on the St. Cyrille side? What I want to know is, if you are aware that there was a road leading to Kingsey along the shore of the St. Francis River?

A.—Yes.

Q.—Did you know of that road in 1917?

A.—No. I think the first time I knew of that road would be 1919. That is a long time ago. I cannot even be sure of that.

30 Q.—But about.

A.—It is about.

Q.—This road starting from the C. N. R. bridge, as you say, led to Kingsey?

A.—Up that way. I have never been up that far.

Q.—How far was it from the river, close to the bridge?

A.—It ran along parallel to the river.

Q.—How far was it? How many feet.

A.—Fifty or one hundred feet.

40 Q.—Going along the river, and parallel to the river, as you say, passing on to Hemmings Falls and going up?

A.—Well, of course, it went away from the river where there is a hill. I think Mr. Lackie lives there. I am not sure of that.

Q.—How far from the C. N. R. bridge?

A.—Possibly a mile.

Q.—Did the Southern Canada Power Company change the location of this road after the building of the lower dam in Drummondville, in 1918 and 1919?

A.—Not that I am aware of.

Q.—Has the location of this road been changed?

A.—The location is now different from what it was.

JOHN W. DUNFIELD

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

THOMAS MORRISON

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

10

Q.—Who changed the road?

A.—So far as I know, it was the town of Drummondville.

Q.—Who paid for the change?

A.—I have not any idea.

Q.—And you do not know how many times it has been changed?

A.—No.

Q.—As you know, the road is now far away from the river?

20 quite a bit further from the river than it was.

Q.—It is at a higher level than it was before?

A.—I would think so, although I am not sure. I have never made a survey of the river like that. This is merely what I think.

Q.—Without making any survey, you knew the old road, and you know the new one. As a matter of fact, is it not higher than the old one was?

A.—I think so.

Q.—And you don't know when it was changed?

30 A.—No, I cannot say that I do.

Q.—Was it after the flood of 1921?

A.—Yes, I think it was since 1921.

Q.—Was it on account of the flood of 1921?

A.—I don't know.

Q.—Since the building of the dam at Hemmings Falls has the road also been changed there?

A.—Frankly, I don't know. Mr. Griffin could tell you better than I can. As I said, I did not have anything to do with the construction.

40

NO CROSS EXAMINATION

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

DEPOSITION OF HUGH THOMAS MORRISON

of the city of Toronto, Civil Engineer, a witness produced on behalf

THOMAS MORRISON

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

of PLAINTIFF IN REBUTTAL, who being duly sworn doth depose and says as follows:

10 EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—You are a Civil Engineer, Mr. Morrison?

A.—Yes.

Q.—In the employ of the Canadian National Railways?

A.—Yes.

Q.—Since how long?

A.—1901 or 1902.

20 Q.—In 1918 did the Canadian Government Railways receive a plan from the Southern Canada Power Company showing the location of the dam that they intended to build at Drummondville?

A.—Yes sir.

MR. MARIER: I object to this question and to any other questions tending to establish any agreement between the Southern Canada Power Company and the Government, as not being alleged.

30 THE COURT RESERVES THE OBJECTION.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Will you refer to this plan that I now show you, and state to the Court if it is the plan that was sent by the Southern Canada Power Company to the Canadian Government Railways in 1918?

A.—Yes sir.

Q.—Will you file this plan as exhibit No. 71?

40 A.—Yes.

Q.—Was there a letter from the Southern Canada Power Company which, the said letter being dated May 13th, 1918.

MR. MARIER: I object specially to the filing of the letter referred to, because it would tend to show an agreement or representation which is not alleged in any way by the proceedings.

THE COURT RESERVES THE OBJECTION

A.—This letter accompanied the plan.

THOMAS MORRISON

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

BY MR. PERRAULT:

10 Q.—Will you file this letter which was received by the Canadian Government Railways as exhibit No. 72?

A.—Yes.

Q.—On what date was this letter received by the Canadian Government Railways at their head office?

A.—On May 17th, 1918.

Q.—Who signed this letter?

A.—F. W. Teels.

Q.—Do you know if he was the Vice President of the Southern Canada Company at that time?

20 MR. MARIER: I object to the filing of this letter inasmuch as the witness is not competent to make the best evidence as to the fact that this letter was really sent by the Southern Canada Power Company.

THE COURT MAINTAINS THE OBJECTION AS TO WHO SIGNED THE LETTER.

BY MR. PERRAULT:

30 Q.—In this letter the Southern Canada Power Company calls the attention of the Canadian Government Railways to their method of protecting the railway structures at either end, especially from the crest at the western end of the bridge.

MR. MARIER: I object to this question inasmuch as it is not established in a legal and regular way that this letter was sent by the Southern Canada Power Company.

40 The defendant withdraws the objection and admits that this letter came from the Southern Canada Power Company, and that it was signed by the vice president, Mr. Teele.

BY MR. PERRAULT:

Q.—Will you state what kind of protection is shown in the plan exhibit No. 71?

A.—There is a crib extending from the Western end of the dam to the west abutment of the Canadian National Railway bridge and that some filling was put in on the western side of the headrace.

THOMAS MORRISON

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

CARROL L. CATE

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

10

Q.—That is to say, a protective crib on either side of their canal they were building?

A.—Yes.

Q.—Are you aware that these works were done by the Southern Canada Power Company as shown on the plan?

A.—I know the work was constructed. Whether it was done by the Southern Canada Power Company or not. I know it was built.

20 Q.—Is the old dam that existed at that time and that had belonged to the Town of Drummondville shown on the plan?

A.—It is indicated on this dotted broken line.

Q.—It was a little above that built by the Southern Canada Power Company?

A.—Yes.

Q.—Where is the old dam which is indicated on the plan, situated? How is it marked?

A.—It is marked with a broken line.

Q.—What words are employed?

30 A.—It says, "Crest of dam 263.7", then, underneath in larger letters, "The present dam".

Q.—It is shown on the right hand corner of the plan.

A.—Yes.

NO CROSS EXAMINATION

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

40

DEPOSITION OF CARROLL L. CATE

of the city of Montreal, Civil Engineer, a witness produced on behalf of PLAINTIFF IN REBUTTAL, who being duly sworn doth depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—You are a Civil Engineer, Mr. Cate?

A.—Yes.

CARROL L. CATE

(For resp. in rebuttal) Examination-in-chief and Cross-Examination

Q.—Are you also a surveyer?

A.—I am not a surveyer. I am a civil engineer and electrical engineer.

10 Q.—Have you made a survey of the St. Francis River near Ulverton?

A.—Yes.

Q.—Did you prepare a plan of the survey that you made at Ulverton, and if so will you file this plan as exhibit No. 73?

A.—Yes.

Q.—Will you state what this plan shows?

A.—The plan shows the banks of the St. Francis River between the Ulverton Rapids and Salmon Brook.

20 Q.—Where is the Salmon Brook? Is it above the town of Richmond?

A.—Yes. I think it is three or four miles above Richmond and on the plan is shown the countour, which was the purpose of making the plan, to estimate the amount of land which would be flooded with the dam at Ulverton at a certain height. Some of the information on the plan is not obtained from the surveys. It is obtained from Cadastral plans. The lot lines were not surveyed by us.

Q.—It was proposed to develop the Ulverton Rapids for power?

30 A.—Yes.

Q.—By whom was this plan prepared?

A.—It was prepared by my partner and myself. Henry Holgate was the engineer for the Canada Paper Company, who had the survey made and my partner and myself did his field work and designing at that time.

Q.—Does that plan show the width of the river on Salmon Brook down to the Ulverton Rapids, and the location of the river, the curves and all the obstacles in the river?

40 A.—It shows the width of the river and the obstacles in the river in a general way. I would not say it showed every obstacles in the river.

Q.—But the obstacles mentioned on the plan?

A.—The obstacles which are shown, where they are, and the date by which the contour is placed is shown on the plan.

Q.—What scale is the plan?

A.—The scale of the plan is 500 feet to one inch.

CROSS EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,
OF COUNSEL FOR DEFENDANT

Q.—I understand that a part of the details shown on this plan,

CARROL L. GATE

(For respondent in rebuttal) Cross-Examination

EMERSON REID

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

10

exhibit 73, were supplied to you or to your partner; you did not supply any of the details of this plan?

A.—Oh yes. The only thing, as far as I remember that is shown on the plan that we did not supply, are the lot lines. These townships of Cleveland and Kingsey were only surveyed in the bed of the river. When we saw a piece of fence we would plot it, but these long lot lines extending out on the river were put on in order to facilitate the buying of land, so we could locate the different lots, and who owned them.

20

Q.—For the purpose of preparing this plan, did you use some official plans of the St. Francis River, in order to indicate the width of the river, the profile and so on?

A.—No, I think not. The transit stations are shown all the way up the river, and I think the banks were put in entirely from those.

Q.—You have a profile of this plan. What does that profile indicate?

30

A.—That profile indicates the surface of the water of the side on which the survey was made, and it also indicates a back water curve, which was intended to indicate the level at which the water would stand with the dam at a certain height.

Q.—I understand this plan was prepared to establish a line of countours, in order to show what would be the area of the lands which would have to be expropriated for the establishment of the power plant?

A.—Yes, I think that covers it.

And further deponent saith not.

40

E. W. BUSH, Stenographer.

DEPOSITION OF EMERSON REID

of Drummondville, in the Province of Quebec, farmer, a witness

EMERSON REID

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

produced on behalf of PLAINTIFF IN REBUTTAL, who being duly sworn doth depose and say as follows:

10 EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,
OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—Mr. Reid, I understand you live alongside the St. Francis River?

A.—Yes.

Q.—Near the town of Drummondville.

A.—Near the town of Drummondville.

20 Q.—How long have you been living near the river?

A.—All my life, except for seven years — twenty seven years.

Q.—How old are you?

A.—Thirty six.

Q.—So you have been there twenty seven years?

A.—I have been there actually twenty nine years.

Q.—Were you there when the flood occurred in 1921?

A.—Yes.

Q.—Are you upstream or downstream of the Drummondville dam?

30 A.—I am half way between Hemmings Falls and the lower Drummondville dam.

Q.—On the St. Cyrille side?

A.—On the St. Cyrille side, the Hemmings Falls road.

Q.—You were there when the flood occurred in 1921?

A.—I was there when the flood occurred in 1921.

Q.—Will you tell the Court what you saw then?

A.—In 1921, I had been to town the night before, and the river was not clear like this of 1928, but when I came home the ice was solid in the river.

40 Q.—You mean above the dam?

A.—Above the dam. There was no sign of any flood at all in 1921, the night before. The flood came — I am not exactly sure just now; I have the two mixed up; it is quite a while since. I know it was in March. I am not exactly sure of the hour the flood started.

Q.—It was at the time of the flood when the Corporation bridge was damaged that I am speaking of.

A.—I remember the flood coming down. As the ice passed at the house it was going fairly fast, then. Then, there must have been a blockade below, because the ice began to come back and we had a

EMERSON REID

(For resp. in rebuttal) Examination-in-chief and Cross-Examination

house there right close to the river and this house was moved upstream. The force was coming back.

10 Q.—Did the water rise very high?

A.—The water raised six feet above the river bank?

Q.—And it would be above the natural flow of the water?

A.—The river bank at that time was from six to eight feet higher than the general flow of the water.

Q.—So, as far as you could see the water rose about fifteen to sixteen feet?

A.—I would say that.

Q.—Did you have any knowledge of the river before the construction of the dam?

20 A.—I don't remember before the first dam was built. That was built by the town of Drummondville.

Q.—You do not remember before that?

A.—No, I do not remember.

CROSS EXAMINED BY MR. MARIER, K.C.,

OF COUNSEL FOR DEFENDANT

30 Q.—Do you know if the ice was jamming at Hemmings Falls before the breakup in front of your house?

A.—I could not say, because the night before there certainly was not any jam there. The river above Hemmings Falls and along there, the ice was still on. Where there was a place for ice to remain — of course, there was not much water.

Q.—If I understand correctly there were no signs of a breakup?

A.—There were no signs of a breakup. So far as I could see the ice was on good.

40 Q.—When the breakup occurred that morning, did you see a large quantity of ice and water coming down the river?

A.—Not as great a quantity as the last. There was not a great quantity came down the river until it had blocked down below. There was not a great amount of water in the river until it had blocked.

Q.—Did you see a great amount of water and ice passing down the river?

A.—Yes, there was a great deal of ice and water passing down the river, but nothing like in 1928.

Q.—Did I understand you correctly to state that your house was moved by the ice in 1921?

EMERSON REID

(For respondent in rebuttal) Cross-Examination

FRANK F. GRIFFIN

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

10

BY MR. PERRAULT:

Q.—Upstream?

A.—It was moved upstream in 1921.

BY MR. MARIER:

Q.—How many feet?

20 A.—It may have moved up there and may have settled back,
but when we looked, after the flood was over, it was about four feet
upstream.

Q.—The house was off its foundation?

A.—Yes.

And further deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

30

DEPOSITION OF FRANK F. GRIFFIN

of the city of Winnipeg, in the Province of Manitoba, Civil and
Electrical Engineer, aged 50 years, a witness produced on behalf of
the PLAINTIFF IN REBUTTAL, who being duly sworn doth
depose and say as follows:

EXAMINED BY MR. PERRAULT, K.C.,

40

OF COUNSEL FOR PLAINTIFF

Q.—Mr. Marier has just stated that the road along the St.
Francis River from the C. N. R. Bridge going up the river has been
filled and put at a higher level. I will ask you if the road along the
St. Francis river has also been changed above the Hemmings Falls
dam?

A.—Yes, in a number of places, it has been changed.

Q.—It has been put further from the river and higher up?

A.—It has been diverted away from flooded lands, higher up.

FRANK F. GRIFFIN

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

Q.—On a long stretch?

A.—Yes. I do not remember the exact length, but I know it would be two or three miles. I would judge. I do not remember the
10 exact length.

BY MR. MARIER:

Q.—On the St. Cyrille side?

A.—No, not on the St. Cyrille side.

BY MR. PERRAULT:

Q.—On the other side?

20 A.—On the south shore.

Q.—On the Drummondville side?

A.—Yes.

Q.—How many times has that road been changed there?

A.—On the Drummondville side?

Q.—Or on the St. Cyrille side, when it has been changed?

A.—I do not remember more than one road diversion on the
St. Cyrille side.

Q.—And on the Drummondville side?

30 A.—There are two roads diversions there which were both
put in during the original construction.

Q.—Is it not true that your company built a road, according to the plans that have been prepared for the flooded area, and that after that you noticed the flooded area extended further than you thought, and that a second road was built?

A.—You mean on which side of the river?

Q.—On any side. On both sides.

A.—No, that is not so.

40 Q.—On the Drummondville side?

A.—On the Drummondville side I only remember of the original road diversion that was made there.

Q.—Will you look up the books of the Company and refresh your memory so we may ask you to give us that information to-morrow morning?

WITNESS: You are asking me especially, the road diversion.

COUNSEL: And how many times it was made, on both sides, on the St. Cyrille side and the Drummondville side — how many

FRANK F. GRIFFIN

(For respondent in rebuttal) Examination-in-chief

times you have built roads on both sides of the river, and how many roads you have built?

10 A.—I am not very clear upon the question.

Q.—I am asking you how many roads were built along the St. Francis river by your company since the Hemmings Falls dam was built, on both sides of the river, and when they were built?

A.—Yes, I will get that information.

Q.—And building roads also includes the diversion of the road?

A.—I understand so.

Q.—You will let us have that information to-morrow morning?

20 A.—Yes.

Q.—Will you file this profile of the river above Hemmings Falls? What is that?

A.—This is a tracing made from a key plan of the river above Hemmings Falls, and at the upper part of the key plan there is a profile of the river above Hemmings Falls.

Q.—Will you file this plan as exhibit No. 65?

A.—Yes.

Q.—Is that a plan of elevations?

30 A.—There is a red line on it showing level of water, September 11th, 1924.

BY MR. GARCEAU:

Q.—There is also marked the flow of the water?

A.—I don't know what the flow of the water is here.

Q.—On the left hand side?

40 A.—The flow of the water is not marked. That is a scale of elevations.

And further for the present deponent saith not.

E. W. BUSH, Stenographer.

In the Privy Council.

No. 70 of 1936.

VOL. 4

ON APPEAL
FROM THE SUPREME COURT OF CANADA

BETWEEN

HIS MAJESTY THE KING on the information of the
Attorney-General of Canada (*Plaintiff*) - - - - *Appellant*

AND

SOUTHERN CANADA POWER COMPANY LIMITED
(*Defendant*) - - - - - *Respondent*

AND BETWEEN

SOUTHERN CANADA POWER COMPANY LIMITED
(*Defendant*) - - - - - *Appellant*

AND

HIS MAJESTY THE KING on the information of the
Attorney-General of Canada (*Plaintiff*) - - - - *Respondent*

(*Consolidated Appeals*).

RECORD OF PROCEEDINGS.
VOLUME 4.—DEFENDANT'S EVIDENCE (CONTINUED) AND
PLAINTIFF'S EVIDENCE IN REBUTTAL.

CHARLES RUSSELL & CO.,
37, Norfolk Street,
Strand, W.C.2.
For the Appellant and Cross-Respondent.

BLAKE & REDDEN,
17, Victoria Street,
S.W.1.
For the Respondent and Cross-Appellant