

NEUVIÈME RAPPORT

DE LA

COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

IMPRIMÉ PAR ORDRE DE LA LÉGISLATURE



1920

QUÉBEC
IMPRIME PAR Ls-A. PROULX
IMPRIMEUR DE SA TRÈS EXCELLENTE MAJESTÉ LE Roi

1921

AU TRÈS HONORABLE SIR CHARLES FITZPATRICK, P.C., G.C.M.G.,

Lieutenant-gouverneur de la province de Québec.

Qu'il plaise à Votre Honneur:

De vouloir bien considérer le présent compte-rendu des opérations
de La Commission des Eaux Courantes de Québec pour l'année 1920.

Respectueusement soumis,

HONORÉ MERCIER,

Président.

TABLE DES MATIERES

	Page
AVANT-PROPOS.....	7
RAPPORT DE L'INGÉNIEUR EN CHEF.....	12
RIVIERE SAINT-MAURICE :—	
Rapide Blanc.....	13
Rapide des Cœurs.....	16
Rapide Allard.....	19
Barrage Gouin.....	19
Débit régularisé.....	20
Flottage du bois.....	21
Lac Obidjuan.....	22
Mesurages hydrométriques.....	23
Barrage "C", rivière Manouane.....	26
Précipitation.....	28
Température.....	30
RIVIERE SAINT-FRANCOIS :—	
Barrage Allard.....	31
Précipitation.....	35
Flottage du bois.....	37
Renseignements hydrométriques.....	37
RIVIERE SAINTE-ANNE (DE BEAUPRÉ) :—	
Bassin de drainage.....	47
Rivière Savane.....	47
RIVIERE DU NORD :—	
Forces hydrauliques.....	49
Régularisation actuelle.....	50
RIVIERE BÉCANCOUR :—	
Etude sur les possibilités de remédier aux dommages causés par la glace.....	51
RIVIERE SHAWINIGAN :—	
Etude sur les possibilités de régulariser le débit.....	53
RIVIERE DU LAC OUAREAU :—	
Projet de régularisation.....	59

RIVIERE CHATEAUGUAY :—	
Etude sur les possibilités de remédier aux dommages causés par le départ des glaces.....	60
RIVIERE SAINTE-ANNE DE LA PÉRADE :—	
Etude sur les possibilités d'emmagasiner l'eau du bassin de cette rivière.....	64
RIVIERE CHAMOUCOUANE	
Etude des principales forces hydrauliques.....	69
RIVIERE PÉRIBONKA :—	
Etude des principales forces hydrauliques.....	74
COTE NORD DU SAINT-LAURENT :	
Rivière Manicouagan.....	80
Rivière aux Outardes.....	83
Notes sur les rivières Manicouagan et aux Outardes.....	84
Rivières aux Escoumains, Franquelin et Bersimis.....	85
Jaugeages.....	85
RIVIERE SHIPSHAW :—	
Profil en long et forces hydrauliques.....	86
LAC KIPAWA :—	
Réparations au barrage.....	88
SERVICE METEOROLOGIQUE :—	
.....	89
RIVIERES BELL ET HARRICANA :—	
Lectures de l'échelle hydrométrique.....	91
RIVIERE L'ASSOMPTION :—	
Lecture des échelles hydrométriques.....	96
RIVIERE CHAUDIERE :—	
Renseignements hydrométriques.....	99
Rapport de l'ingénieur en chef sur les moyens de remédier aux inondations.....	110
ANNEXE :—	
“A”—Compte-rendu d'une conférence sur l'hydrométrie, tenue à Ottawa en janvier 1919.....	132

AVANT-PROPOS

En présentant son neuvième rapport annuel, la Commission des Eaux Courantes de Québec déplore la perte sensible qu'elle a subie par la mort de son premier président, l'honorable S.-N. Parent, qui est décédé le 7 septembre, après une courte maladie. Homme doué d'une activité extraordinaire, il n'a abandonné le travail que pour se rendre à l'hôpital et, encore, de là, il a continué à diriger son personnel.

Il est bien inutile de faire ici l'éloge de l'honorable Parent. Maire de Québec pendant douze ans, il a amené à cette ville un progrès sans précédent ; c'est à son initiative, à sa clairvoyance et à son esprit d'entreprise que la vieille capitale doit les améliorations qui y ont été faites. Ministre des Terres et Forêts et ensuite Premier-Ministre de la Province, il a toujours préconisé une politique de progrès. Plus tard, Président de la Commission chargée de mener à bonne fin la construction du chemin de fer National Transcontinental, il s'est acquitté de ses devoirs en homme d'affaires éclairé. Nommé président de la Commission des Eaux Courantes lors de la création de ce corps en 1911, il n'a pas hésité à lui faire entreprendre des travaux dont les résultats ont dépassé ses espérances et qui attirent aujourd'hui l'attention du monde entier ; nous voulons parler plus spécialement du barrage-réservoir Gouin, sur la rivière Saint-Maurice.

Ses relations avec ses collègues à la Commission et avec son personnel ont toujours été des plus cordiales. Homme énergique mais juste, sa mort laisse chez ceux qui l'ont connu et, plus spécialement, chez ceux qui travaillaient sous sa direction, des regrets qui seront lents à disparaître. Sa grande expérience des hommes et des affaires en faisaient un directeur précieux.

Des détails sur les travaux et les études exécutés par la Commission durant l'année 1920 seront trouvés dans le rapport de l'Ingénieur en chef aux pages suivantes. Qu'il nous suffise d'en donner ici un court sommaire.

Rivière Saint-Maurice : La régularisation du débit de cette rivière a été maintenue au chiffre de 12,000 pds. sec. à Shawinigan, malgré le niveau très bas qui a prévalu sur toutes les rivières de la province durant les mois d'hiver.

Les compagnies bénéficiaires de l'eau emmagasinée ont contribué une somme de \$201,000 au Trésor de la Province.

Nous devons aussi dire qu'un arrangement très satisfaisant a été conclu avec les marchands de bois qui font la coupe sur la rivière Saint-Maurice, pour l'eau qui leur est fournie du réservoir pour les fins du flottage. En vertu de cet arrangement, ces commerçants doivent payer un montant de \$23,625 pour l'eau fournie durant l'été 1920.

Rivière Saint-François : Les réservoirs du lac Saint-François et du lac Aylmer ont été suffisants pour fournir un débit de 1,100 pds. sec. durant toute l'année. Les revenus de cette source ont été augmentés cette année, grâce au développement hydro-électrique qui a été fait à Drummondville par la compagnie "Southern Canada Power, Limited". La redevance annuelle de cette compagnie a été portée de \$3,532.00 à \$8,830.00.

Le montant total de \$57,500.00 a été versé au Trésor durant l'année.

Le barrage construit à la sortie du lac Saint-François est maintenant désigné sous le nom de "Barrage Allard", en l'honneur de l'honorable Jules Allard qui était Ministre des Terres et Forêts lors de sa construction. L'honorable Allard a toujours porté un vif intérêt au progrès de la vallée de la rivière Saint-François. Il a été représentant pendant plusieurs années de l'un des comtés de ce district. Il a grandement aidé la Commission à réaliser le projet de régularisation du Saint-François, et nous avons considéré qu'il est très juste que son nom soit attaché à la partie la plus importante du projet.

Toutes les difficultés avec la compagnie "Brompton Pulp & Paper, Limited" ont été réglées à l'amiable. Le contrat par lequel la Commission faisait l'acquisition des travaux et de certains terrains inondés a été signé, et la compagnie a accepté le contrat de la Commission pour la redevance annuelle qu'elle doit payer pour les bénéfices qu'elle retire de l'eau emmagasinée.

Rivière Sainte-Anne de Beaupré : Le barrage réservoir au lac Brûlé a été terminé en juillet 1919 et inauguré durant l'hiver 1920. Les résultats obtenus sont des plus satisfaisants. La compagnie "Laurentian Power, Limited" qui bénéficie de ces travaux. paye une redevance annuelle de \$6,100.00.

Des plans ont été préparés pour un autre barrage situé sur la rivière Savane,—tributaire de la rivière Sainte-Anne. Des soumissions ont été demandées durant le mois d'août et le contrat a été accordé en septembre à "The Laurentian Power Company, Limited", pour une somme de \$200,000.00.

Des négociations sont en cours avec les autorités du Séminaire de Québec pour un droit de passage à travers la Seigneurie de Beaupré, pour les fins de la construction de ce barrage.

Rivière Chaudière Les études commencées en 1918 sur cette rivière et ses tributaires ont été complétées. Ces études ont été faites en vue de trouver un moyen de remédier aux désastreuses inondations qui arrivent assez souvent dans la vallée de cette rivière. Un rapport complet a été fait sur cette question et il sera trouvé à la fin du rapport de l'Ingénieur en chef de la Commission.

Rivière du Nord Pour faire suite aux études préliminaires faites en 1919, la Commission a fait exécuter cette année un levé topographique complet des lacs Saint-Joseph, Ste-Marie et Théodore, qui traversent les cantons Howard et Morin, dans le but d'en faire un réservoir d'emmagasinement au bénéfice des forces hydrauliques aménagées sur la rivière du Nord.

Rivière du Lac Ouareau. Un rapport fait en 1917 recommandait que des négociations fussent entreprises avec les propriétaires des barrages à la sortie des lacs Ouareau et Archambault, dans le but de faire l'acquisition de ces travaux pour arriver à une meilleure distribution de l'eau emmagasinée dans les deux lacs mentionnés. Ces négociations sont maintenant en cours et nous espérons que bientôt une loi sera passée autorisant la Commission à faire la régularisation du débit de cette rivière.

Rivière Châteauguay. Un levé topographique complet a été fait de la partie de cette rivière où les glaces font des dommages importants presque à chaque année. Nos ingénieurs croient avoir trouvé la solution de ce problème en préconisant la construction de deux barrages qui feraient disparaître en grande partie les rapides qui sont cause de presque tout le mal.

Rivière Sainte-Anne de la Pérade Une étude a été faite des lacs Helen et Neilson, situés en amont de Saint-Raymond, dans le but d'en faire un réservoir pour la régularisation du débit de la rivière Sainte-Anne de la Pérade, au bénéfice des usines hydrauliques à Saint-Raymond et à Saint-Alban.

Des forages ont été exécutés à l'endroit choisi pour un barrage, et nos ingénieurs sont à compléter l'estimation du coût des travaux nécessaires.

Rivière Chamouchouane Une étude a été faite des principales forces hydrauliques situées sur cette rivière, plus spécialement la chute au Saumon, le grand portage à l'Ours, le petit portage à l'Ours et la Chute Chaudière. Un rapport est soumis sur la quantité d'énergie que peuvent fournir ces chutes.

Rivière Péribonka. Les principales forces hydrauliques de cette rivière ont été examinées durant l'été. Les plans ont été complétés et un rapport fait sur chacune d'elles.

Le profil en long de la rivière a aussi été déterminé d'une façon précise depuis le lac Saint-Jean jusqu'à l'amont de la chute McLeod.

Côte Nord du Saint-Laurent. Bourbonnais a fait le levé topographique des quelques premières chutes sur chacune des rivières suivantes : Les Escoumains, Betsiamites et Franquelin. Les notes recueillies seront bientôt mises en plan et nous pourrons alors renseigner le Gouvernement sur les possibilités de toutes ces forces hydrauliques.

Nos ingénieurs ont fait rapport durant l'année sur les chutes des rivières Manicouagan et aux Outardes, étudiées durant l'été de 1919.

Rivière Shipshaw Nous avons fait déterminer le profil en long de la rivière Shipshaw, depuis son embouchure jusqu'au lac Onatchiway. Cette rivière renferme plusieurs forces hydrauliques dont les plus importantes ont été aménagées par la compagnie "Price Bros."

Lac Kipawa. Les eaux de ce lac sont contrôlées par deux barrages, à savoir : l'un à la tête de la rivière Kipawa à l'extrémité nord-ouest du lac, et l'autre à la tête du ruisseau Gordon à l'extrémité sud. Ces barrages ont été construits par le Gouvernement fédéral en 1910-1912. Le Gouvernement provincial a fait l'acquisition en 1918 des travaux exécutés par le fédéral sur ce lac. Il a conclu en même temps un arrangement des plus satisfaisants avec la compagnie Kipawa, qui a aménagé les forces hydrauliques du ruisseau Gordon pour la mise en œuvre des grands moulins à papier qu'elle a installés à Témiscamingue.

Des réparations importantes ont été faites au barrage de la rivière Kipawa en février et mars dernier. Ces réparations ont été faites par la compagnie Kipawa,—aujourd'hui la propriété de la compagnie Riordon—sous la surveillance des ingénieurs de la Commission.

Jaugeages. Les jaugeages ont été continués sur les rivières Saint-Maurice, Saint-François, Bell, Harricana et Chaudière.

De nouvelles stations ont été établies sur la rivière du Nord et sur la rivière Châteauguay.

Vu l'importance des renseignements obtenus, la Commission se propose d'étendre ses observations sur un grand nombre de rivières de la Province. Une équipe sera envoyée spécialement durant l'hiver pour faire le jaugeage des principales rivières de la côte Nord du fleuve Saint-Laurent. A cause de la difficulté des communications, il est impossible d'avoir une observation suivie sur les rivières de la côte Nord. Nous espérons, cependant, pouvoir obtenir des renseignements suffisants pour permettre de faire une évaluation assez juste des forces hydrauliques étudiées par nos ingénieurs.

Météorologie. Les statistiques de météorologie recueillies d'une soixantaine de stations dans la province ont été continuées et transmises à chaque mois au Service Météorologique fédéral et au Bureau provincial des statistiques à Québec.

Plusieurs de ces stations ont été visitées par l'un de nos ingénieurs. Un nouveau poste a été établi à Mont-Laurier.

Rapport annuel. Nous recevons des demandes nombreuses pour copie des rapports de la Commission. Déjà, les éditions des premiers rapports sont épuisées. Nous considérons qu'il serait opportun d'augmenter le nombre des exemplaires imprimés jusqu'ici.

Nous considérons aussi la question de modifier la date de nos rapports. Suivant la Loi, notre rapport annuel doit être présenté dans les premiers jours de la session de la Législature, et doit couvrir les travaux exécutés durant l'année. Nous croyons que, vu l'incertitude de la date d'ouverture de la session provinciale, il vaudrait mieux que la Commission fit rapport à une date déterminée, soit le 30 juin qui est reconnu comme fin de l'année fiscale, ou le 30 septembre reconnu dans ce pays comme étant la fin de l'année climatérique,— c'est-à-dire que les ingénieurs en hydraulique l'ont accepté comme étant propice à la comparaison entre la quantité d'eau écoulée dans les cours d'eau et la quantité de pluie et de neige tombée.

HONORÉ MERCIER,

Président.

W. I. BISHOP,

ARTHUR AMOS,

Commissaires.

Québec, le 31 décembre 1920.

RAPPORT DE L'INGENIEUR EN CHEF SUR LES TRAVAUX EXECUTES SOUS SA DIRECTION DURANT L'ANNEE 1920

Le 31 décembre 1920.

A l'honorable Honoré Mercier,

Président,

La Commission des Eaux Courantes de Québec,

Québec.

Cher monsieur,—

J'ai l'honneur de vous faire rapport sur les travaux et les études exécutés par le personnel technique de la Commission sous ma direction, durant l'année 1920.

Je dois vous dire, d'abord, que plusieurs de nos ingénieurs ont laissé le service de la Commission pour accepter ailleurs des emplois convenant mieux à leurs aptitudes et à la réalisation de leurs ambitions. MM. Jean Barcelo et Pierre Gauvreau ont accepté une position avec le département de la Voirie à Québec ; M. Eugène Guay est entré au service d'un entrepreneur de Montréal ; M. J.-Adolphe Michaud est entré au service de la compagnie "St-Maurice River Boom & Driving", et M. L.-G. Boisseau a joint le personnel de la cité de Montréal.

C'est avec plaisir que je fais mention ici des bons services rendus à la Commission par les employés qui sont sous ma direction. C'est un personnel qui est bien entraîné et bien qualifié pour les études que la Commission est appelée à entreprendre. Son dévouement et sa loyauté ne peuvent faire défaut. Aussi, la Commission a su reconnaître son mérite et le personnel est satisfait. J'en exprime toute sa reconnaissance à la Commission.

RIVIERE SAINT-MAURICE

Aucun travail de construction n'a été fait sur cette rivière cette année.

RAPIDE BLANC

Forces hydrauliques Une équipe a pris des sondages aux endroits conve- nables pour la construction d'un barrage à la force hydraulique "Rapide Blanc". Le rapport suivant a été fait à ce sujet.

Notre septième rapport annuel (1918), page 36, mentionne ce qui suit :

"L'étude faite, à la demande du Département des Terres et Forêts, des forces hydrauliques non utilisées sur la rivière Saint-Maurice, a été continuée au cours de l'été dernier. Une équipe dirigée par l'ingénieur Eugène Desaulniers, assisté par l'ingénieur J.-A. Michaud, a fait un relevé complet du rapide Blanc, lequel est situé dans la partie de la rivière comprise entre l'embouchure de la rivière Petite Pierriche et celle de la rivière Trenche.

Le rapide commence à quelques milles en aval de la rivière Pierriche et se termine à un mille en amont de l'embouchure de la rivière Trenche.

Routes Pour s'y rendre, on peut laisser le chemin de fer National Transcontinental à la gare de Windigo, puis descendre en canot sur la rivière Saint-Maurice pour une distance de vingt-cinq milles environ ; ou bien, on peut laisser le chemin de fer National Transcontinental à la gare de Cressman, près de l'embouchure de la rivière Vermillon et remonter le Saint-Maurice pour une distance de neuf milles ; ou, encore, on peut descendre du Transcontinental au crique des Prairies et marcher à travers les terres en suivant la vallée de la rivière au Lard, une distance de 11 milles.

Site. La rivière Saint-Maurice coule généralement vers le sud-est mais, à quelques milles en aval de Windigo, elle tourne d'un angle de 90 degrés environ et se dirige vers le nord-est jusqu'à l'embouchure de la Petite Pierriche. Puis, elle se dirige encore vers le sud-est jusqu'à la rivière Trenche, pour douze ou treize milles. Elle tourne ensuite vers le sud-ouest jusqu'à l'embouchure de la rivière Vermillon. Elle fait donc un long détour vers le nord-est et le chemin de fer National Transcontinental ne la longe pas dans ce détour.

Le rapide Blanc est situé à la partie extrême est de ce détour. Sa longueur totale est de 8.8 milles et il accuse une dénivellation totale de 212 pieds. La hauteur de l'eau à la tête du rapide était de 851 pieds et la hauteur à l'aval 639 pds au-dessus du niveau moyen de la mer, tel que déterminé par les repères établis par l'ingénieur A.-O. Bourbonnais, en 1915.

Topographie. Un relevé complet des deux rives de la rivière a été fait dans toute la longueur du rapide, jusqu'au contour 860,—soit environ 10 pds au-dessus de la hauteur de l'eau dans la section des "eaux mortes" en amont. Une série de lignes de base a été menée de chaque côté de la rivière, et chaque série a été rattachée l'une à l'autre par triangulation, formant ainsi des polygones dont l'exactitude a été vérifiée par latitudes et départs.

Le plan R997 donne des détails topographiques des rives du rapide par les nombreuses lignes de contour qui y sont tracées. La figure 2 du même plan est un profil en long de la rivière dans toute la longueur du rapide.

Le terrain le long de ce rapide est très accidenté. Il s'y trouve de très hautes montagnes, surtout sur la rive est. Les plus escarpées de ces montagnes laissent voir en maints endroits le roc solide. La grève, presque partout, est formée de roches et de galets. Les chaînes de montagnes sont coupées par deux grandes passes ; celle de la rivière au Lard du côté ouest, et celle de la rivière à la Bouteille du côté est. Cette dernière rivière a été remontée jusqu'au contour 845.5, où se trouve une section d'eau morte, au pied d'une savane s'étendant sur plusieurs milles.

Sur la rivière au Lard il se fait du flottage de bois chaque année et on y trouve six écluses qui fournissent l'eau nécessaire à son opération.

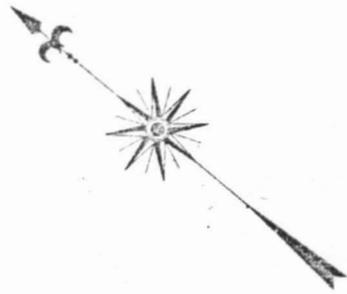
Dans le lit de la rivière Saint-Maurice, au rapide Blanc, il se trouve beaucoup d'îlots qui étaient, au moment de l'arpentage, presque couverts de billots. Les embâcles qui sont indiqués sur les plans de détails, ont été localisés après le flottage, en juillet.

Emplacements pour barrages. La vallée du Saint-Maurice présente en plusieurs endroits des rétrécis, en particulier en aval de la rivière la Bouteille. Ces rétrécis forment des emplacements pour la construction de barrages. A l'endroit indiqué par la ligne AA qui est montée en profil à la figure 3 du plan R997, on pourrait utiliser 126 pieds de la hauteur de chute.

La pointe de roc entre les milles 7 et 8 pourrait aussi être un endroit propice pour la construction d'un barrage, qui permettrait d'utiliser l'autre partie de la hauteur de chute, au moyen de conduite forcée jusqu'au pied du rapide, sur la rive droite.

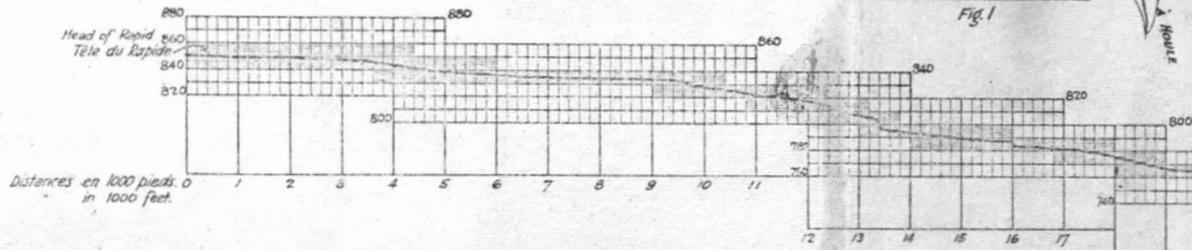
Bassin de drainage et débit. La superficie du bassin de drainage en amont du rapide Blanc est de 8,115 milles carrés, et avec la régularisation nous croyons qu'il est possible de compter sur un débit minimum de 6,000 pds. sec.

PLANCHE A



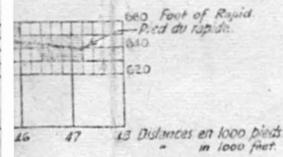
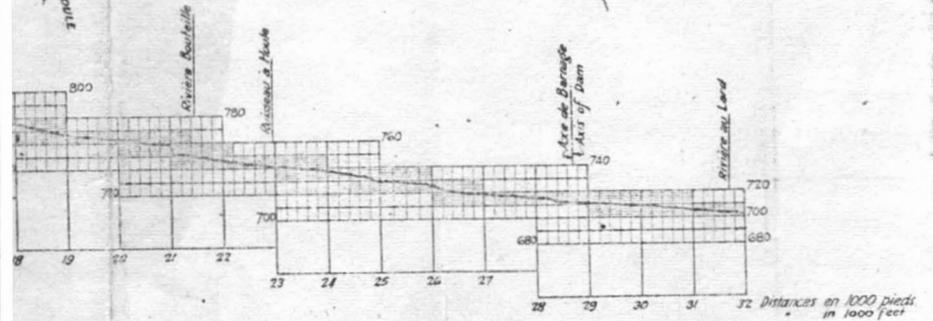
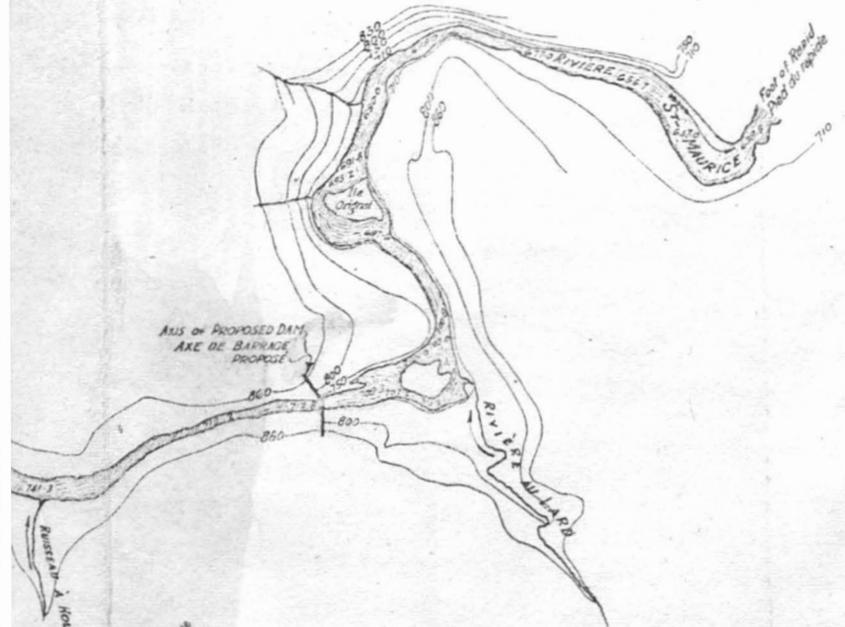
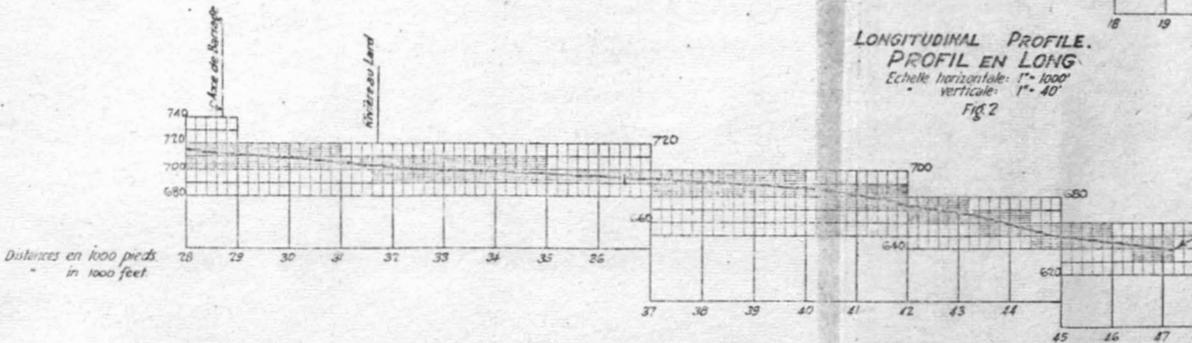
PLAN
Echelle: 1" = 1000'
1000' 500' 0' 500' 1000' 2000' 3000'

Fig. 1



LONGITUDINAL PROFILE.
PROFIL EN LONG.
Echelle horizontale: 1" = 1000'
verticale: 1" = 40'

Fig. 2

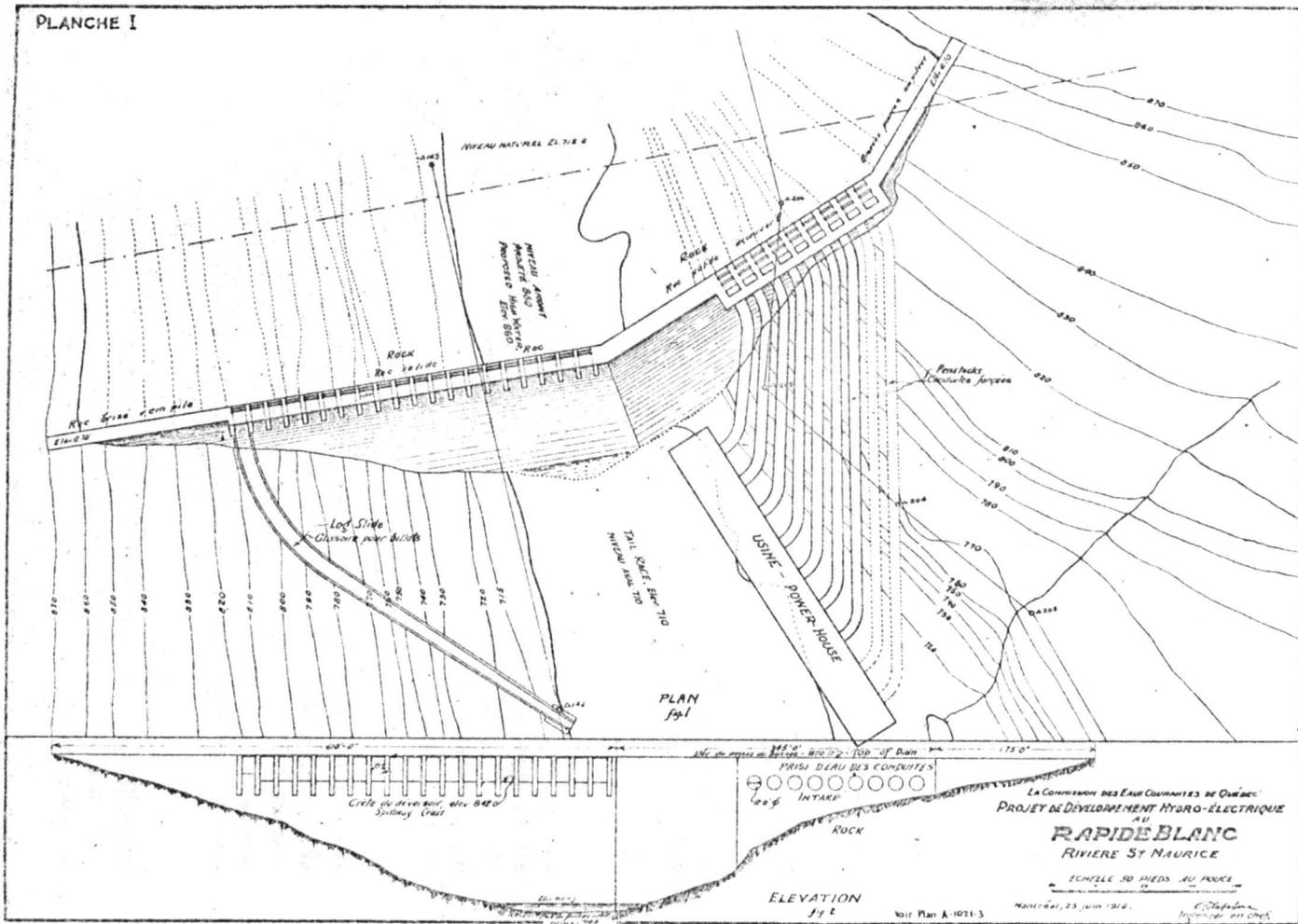


LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUÉBEC
RIVIÈRE ST-MAURICE
PLAN ET PROFIL EN LONG
DU
RAPIDE BLANC.

Montréal, 25 janvier 1921

[Signature]
Ingénieur en chef.

PLANCHE I



Force disponible En supposant un rendement de 80% de la force théorique, il y aurait possibilité de compter sur une force continue de 114,000 chevaux-vapeur."

J'ai l'honneur de compléter ce rapport après des études additionnelles qui ont été faites sur le terrain durant l'été de 1920.

Une équipe dirigée par l'ingénieur Désaulniers a exécuté une série de sondages aux endroits que nous avons jugés convenables pour la construction d'un barrage. Comme résultat de ce travail, il s'ensuit que certaines modifications ont été apportées quant à la façon d'utiliser la déclivité du rapide Blanc.

Nous devons dire que, dans notre opinion, il n'est pas économique d'utiliser toute la hauteur de chute de 212 pieds en un seul développement. Le barrage à construire serait très dispendieux et, en outre, les terrains inondés couvriraient une très grande superficie. Nous préférons utiliser la hauteur de chute en deux endroits différents, à savoir : barrage et usine construits selon la ligne brisée indiquée en amont de la rivière au Lard sur le plan B997-2 (Pl. A). des archives de la Commission.

A cet endroit, il est possible d'utiliser 150 pds. de la hauteur de chute totale. Les berges de la rivière sont en roc et l'eau n'est pas très profonde. La planche I (plan C1139-1 des archives de la Commission) donne des détails de l'aménagement projeté.

Terrains inondés. Le travail plus haut mentionné serait fait jusqu'à la cote 860, et l'étendue des terrains inondés à cette cote a été mesurée à 520 acres. Ceci ne comprend pas la partie du terrain située entre les eaux hautes et les eaux basses naturelles et qui serait inondée d'une façon permanente entre la tête du rapide Blanc et le pied du rapide des Cœurs.

On remarquera sur le plan que le contour 860 a été interrompu dans la rivière La Bouteille. Les eaux de ce ruisseau ont été trouvées à la cote 845.5 pds., à environ deux milles du Saint-Maurice. Il sera probablement nécessaire de construire une jetée à travers ce ruisseau pour empêcher l'eau exhaussée d'être détournée dans le bassin de la rivière Trenche. Mais, cette construction sera peu dispendieuse.

Ce premier projet que nous avons étudié comporte une utilisation de 150 pieds de hauteur de chute entre la cote 860 et 710. Avec une régularisation à 6,000 pds sec. et un rendement de 80%, les turbines pourront

fournir une énergie de 81,818 chevaux. Nous considérons que ce développement peut se faire dans des conditions avantageuses.

L'autre partie de ce rapide, soit une dénivellation d'environ 60 pds, est plus difficile à utiliser à cause de la formation du terrain près du pied du rapide. En effet, le roc n'a pas été trouvé à cet endroit et le barrage devrait être construit à une distance assez grande de l'usine. Ce qui nécessitera l'apport de l'eau aux turbines par des conduites forcées d'une grande longueur. Le coût du projet sera de la sorte grandement augmenté.

Considérations générales. Le rapide Blanc est situé à environ 30 milles en amont de La Tuque, à 175 milles de Montréal en ligne droite et à 100 milles de Grand'Mère. Il est aussi à environ onze milles du chemin de fer National Transcontinental.

L'aménagement de ce rapide donnerait au Gouvernement un revenu additionnel pour l'eau fournie des réservoirs de la Commission. Nous estimons que l'augmentation due à l'eau emmagasinée par l'usine projetée à 150 pds, serait de 10527 chevaux-vapeur-an, et à 4210 chevaux-vapeur-an pour la déclivité additionnelle de 60 pds. La force due à l'eau emmagasinée serait donc de 14,737 chevaux-vapeur-an. Si l'on se base sur un prix de \$2.50 par cheval-vapeur-an, le revenu annuel serait de \$36,892. Mais, nous croyons que cette force additionnelle devrait être taxée à \$4.00 par cheval-an,—ce qui donnerait un revenu de \$58,948 par année.

Sous les conditions naturelles, la force permanente au rapide Blanc est de 61,650 chevaux-an. Sous la régularisation nous aurons 114,000 chevaux-an comme force permanente.

La régularisation a pour effet de transformer en chevaux permanents une force intermittente de 52,350 chevaux-an.

RAPIDE DES COEURS

Durant l'été de 1919, une équipe dirigée par l'ingénieur Eugène Désaulniers a fait des forages et des sondages dans la rivière Saint-Maurice, au rapide des Cœurs, aux endroits qui semblaient convenables à la construction d'un barrage. A la suite de ce travail, un plan d'aménagement a été préparé par l'ingénieur Arthur Duperron.

Notre sixième rapport annuel (1917), pages 36 et 37, mentionne ce qui suit :

“ Le rapide des Cœurs est situé à une distance de 165 milles de l’embouchure de la rivière Saint-Maurice, et à 46 milles par voie ferrée de La Tuque.

La longueur totale du rapide est de 8,500 pds. comprenant deux sauts principaux distancés par une nappe d’eau d’environ 1,500 pds. Le bassin de drainage de la rivière à cet endroit est de 6,425 milles carrés, et la dénivellation totale du rapide est de 92 pds.

La voie ferrée du Transcontinental longe le rapide sur toute la longueur. La différence de niveau entre le rail et la tête du rapide est de 20 pds. et, au pied du rapide, la dénivellation totale du rapide est de 96 pds. entre le rail et les eaux de la rivière.

Le relevé du rapide a été fait par un arpentage complet, à l’instrument, de lignes réunies en polygones, et vérifié par la méthode de latitudes et départs. Pour déterminer les contours, des ordonnées ont été menées généralement à tous les cent pieds sur les lignes de base. La topographie du rapide est montrée sur le plan A749 des archives de la Commission.

La rivière coule à travers un terrain très accidenté. Sur la rive sud, où se trouve le chemin de fer, il y a des falaises de 40 à 50 pds de hauteur, et à ces endroits la rivière forme des rétrécis qui pourraient être employés avantageusement pour l’érection de barrages. La rive nord est moins accidentée. De la tête du rapide jusqu’à son milieu la rivière contourne le pied d’une montagne escarpée et ensuite, les côtés sont moins escarpés jusqu’au pied.

Il serait possible de surélever de quelques pieds la hauteur de l’eau à la tête du rapide. Le maximum de surélévation serait de huit pieds, car la voie ferrée, longeant le Saint-Maurice, traverse un terrain marécageux sur un talus entre la rivière Petite Flamand et la tête du rapide. Avec cette surélévation, ce terrain serait inondé et le pied du talus baignerait dans les eaux. C’est le seul inconvénient créé par une surélévation, car les berges de la rivière en amont du rapide sont escarpées.

L’exhaussement de huit pieds de la tête du rapide refoulerait l’eau huit à dix milles environ, et noierait un petit rapide qui se trouve à l’embouchure de la rivière Petite Flamand.”

Des études subséquentes, dont une série de sondages et forages exécutés en 1919, nous permettent de compléter ce rapport au point de vue du développement possible de cette chute.

Il est possible d'utiliser toute la dénivellation du rapide, soit 95 pds dans un seul développement. La hauteur de retenue amont serait à la cote 965 pieds, et le niveau de l'eau du canal de fuite à la cote 870 pds. Un projet d'aménagement possible est montré sur la planche II (Plan B1055-3 des archives de la Commission). Le barrage est localisé à la première falaise qui se trouve sur la rive sud en montant le rapide. A cet endroit, les berges de la rivière sont en roc et l'eau est relativement peu profonde.

L'eau serait amenée à l'usine au moyen de conduites forcées, ayant une longueur moyenne d'environ 1625 pieds. L'usine serait localisée près du pied du rapide. Dans l'aménagement proposé, il est prévu la construction d'un canal de fuite.

Terrains inondés. La superficie des terrains inondés par l'exhaussement des eaux à la cote 965 pieds, a été mesurée dans la partie du rapide et trouvée égale à 51 acres. La superficie du lit de la rivière qu'il faudrait concéder serait de 125 acres. Environ 15 acres additionnels devront aussi être concédés pour l'établissement de l'usine, conduites forcées, etc.

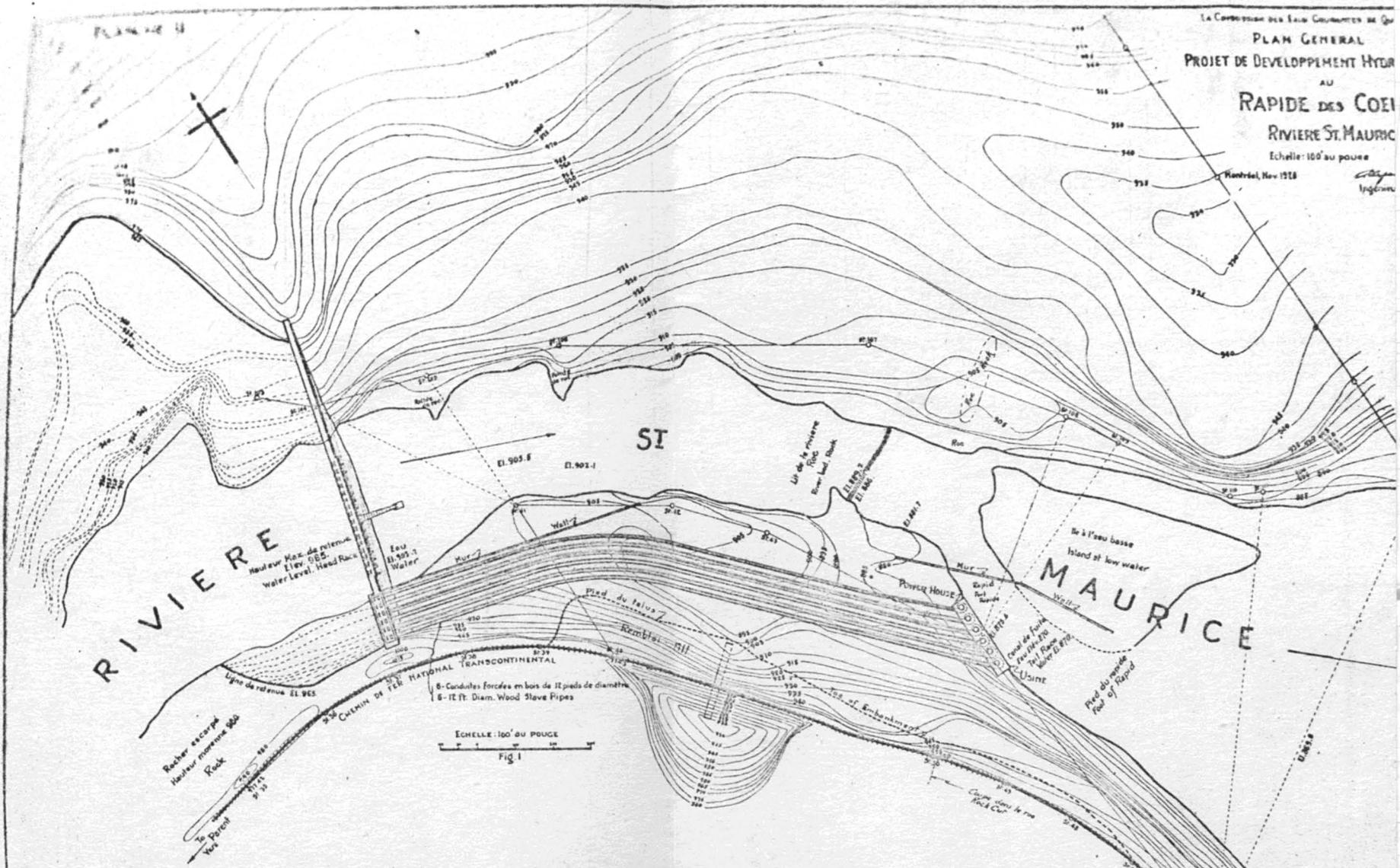
Force disponible Un débit minimum de 4,700 pds sec. est assuré par la régularisation des réservoirs de la Commission. Ceci, sur une hauteur de charge de 95 pds et un rendement de 80% (l'aménagement proposé aura au moins ce rendement) donne une force minimum de 40,600 chevaux-an. En outre, il y aurait lieu de compter sur une force secondaire assez importante, car le débit minimum de 4,700 pds sec. est celui qui prévaudrait pour quelques semaines de l'année seulement.

Augmentation due à la régularisation Par la régularisation due à nos réservoirs, le débit minimum de la rivière est porté à 4700 p.-sec. de 2550 p.-sec. qu'il était dans les conditions naturelles. C'est dire qu'une force permanente de 40,600 chevaux peut être obtenue comparée à celle de 22,000 chevaux dans les conditions non-régularisées.

Nous estimons que l'augmentation de la force due au volume d'eau fourni par les réservoirs pour maintenir le débit au rapide des Cœurs à 4,700 pds sec. minimum, est de 5,750 chevaux-an pour un rendement de 80%. Cette augmentation est suffisante pour transformer en une force permanente une force intermittente de 18,600 chevaux.

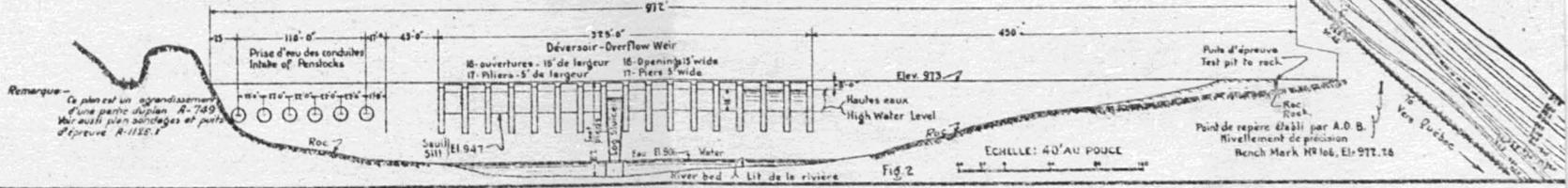
PLAN N° 11

La Commission des Eaux Courantes de Québec
PLAN GENERAL
PROJET DE DEVELOPPEMENT HYDRO
AU
RAPIDE DES COE
RIVIERE ST. MAURICE
 Echelle: 100' au pouce
 Montréal, Nov. 1918
 Ingénieur



Echelle: 100' au pouce
 Fig. 1

ELEVATION DU BARRAGE-AVAL-
DOWNSTREAM ELEVATION OF DAM



Remarque - Ce plan est un agrandissement d'une partie du plan A-749. Voir aussi plans sondages et puits d'épreuve A-1152-1.

Echelle: 40' au pouce
 Fig. 2

RAPIDE ALLARD

Cette force hydraulique, située à quelques milles en aval de Weymontachingue, a été louée par le Département des Terres et Forêts à "The Manouan Power, Paper & Pulp Company". La Compagnie doit faire l'aménagement de cette chute. En vertu de son contrat avec le Département des Terres, elle doit conclure un arrangement avec la Commission pour la redevance annuelle qu'elle devra payer pour les bénéfices qu'elle retirera de l'eau des réservoirs.

La rivière à cet endroit peut être régularisée pour un débit minimum de 4,700 pds sec., soit presque le double du débit minimum de la rivière à l'état naturel. Nos revenus vont donc être augmentés d'une façon substantielle dès que cette compagnie fera l'aménagement de la chute qui lui a été concédée.

BARRAGE GOUIN

La hauteur de l'eau dans le réservoir Gouin a atteint la cote 1323.7 pds, soit 1.3 pds, en-dessous de la cote 1325 de la crête du déversoir. Le niveau de l'eau était à la cote 1321.45 le 31 décembre.

Le barrage a été ouvert durant tout l'hiver pour un débit qui a varié de 4000 pds sec. au 1er janvier jusqu'à 10,000 pds sec. au mois de mars. Le peu de ruissellement qui s'est produit dans toutes les rivières de la Province a été une cause de gêne et de dommages assez importants. Aucun de ces inconvénients n'a été ressenti sur le Saint-Maurice grâce au volume considérable d'eau retenu par le barrage Gouin. Les industries dépendant de la force hydro-électrique produite à Grand'Mère et à Shawinigan ont été opérées à pleine capacité durant tout l'hiver, alors que les industries dépendant de l'énergie produite sur des rivières non-régularisées ont été forcées de limiter leur production. Cependant, le volume considérable d'eau fournie sur le Saint-Maurice a baissé le niveau du réservoir de quatre pieds seulement et, à la fin de mars, le réservoir a été fermé pour y accumuler les eaux du printemps. La hauteur de l'eau était alors 1318. A l'époque correspondante, au printemps 1919, la hauteur de l'eau était à la cote 1311.25. Il y a donc eu durant l'année une augmentation de 6.75 pieds d'eau dans le réservoir, ou 1,386 mille-carré-pieds.

Au 31 décembre 1920, l'eau dans le réservoir était à la cote 1321.45 et nous comptons qu'au printemps 1921, il sera à la cote 1318. Ce qui veut dire que l'eau fournie par le bassin contrôlé cette année a suffi pour les besoins de la régularisation et les besoins du flottage.

Nous devons dire que la précipitation cette année sur la rivière Saint-Maurice a été en dessous de la moyenne et la grande quantité d'eau requise pour maintenir le débit durant l'hiver a contribué à ce résultat.

Il n'y a aucun doute que la Commission peut entreprendre la régularisation à 15,000 pds sec. à Shawinigan aussitôt que les besoins des usiniers le réclameront. Présentement, des additions importantes sont faites aux usines hydro-électriques de Grand'Mère et de Shawinigan, et de nouvelles génératrices y sont installées. Il est évident que ces machines additionnelles ne seront mises en œuvre que si la régularisation est augmentée.

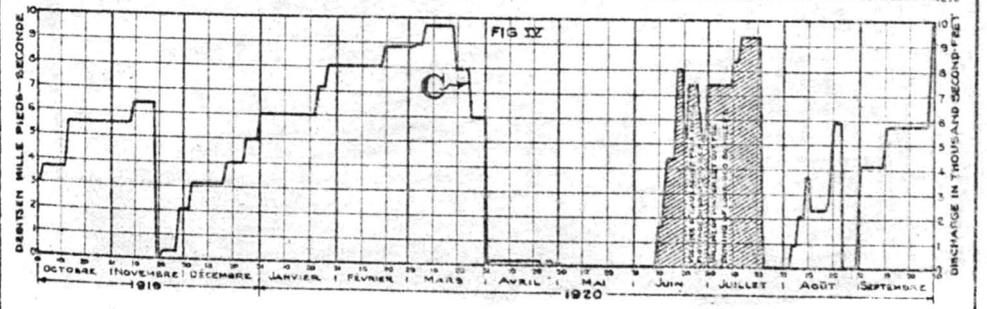
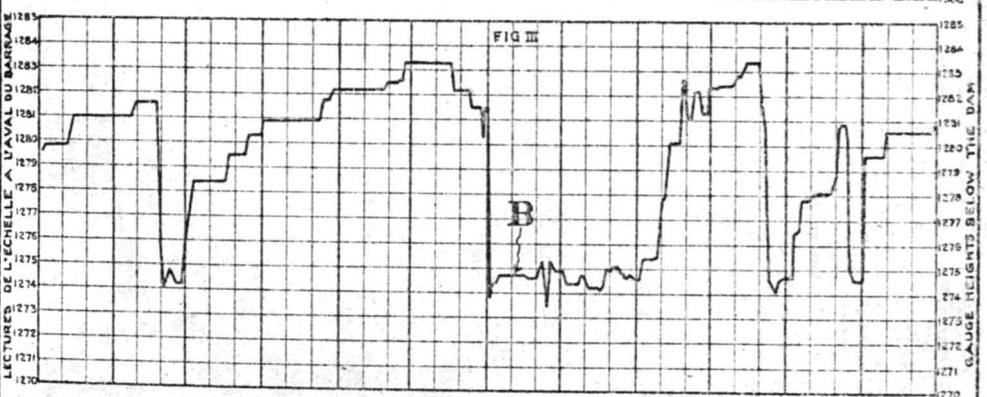
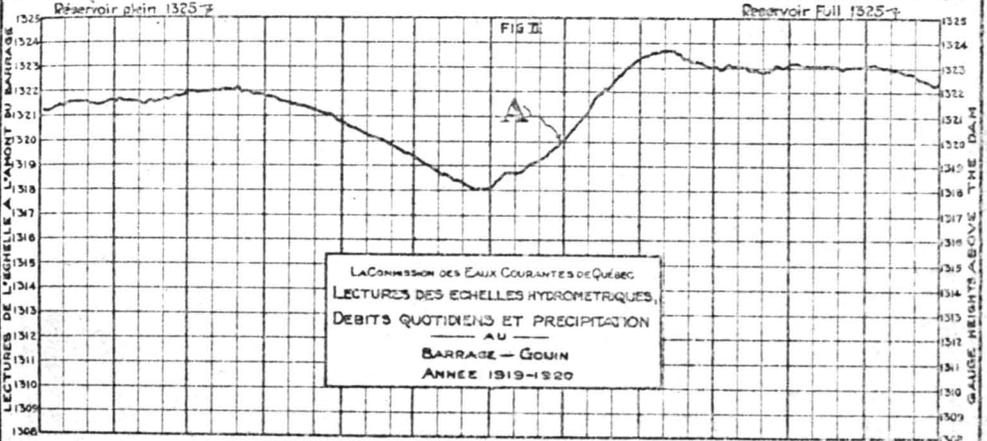
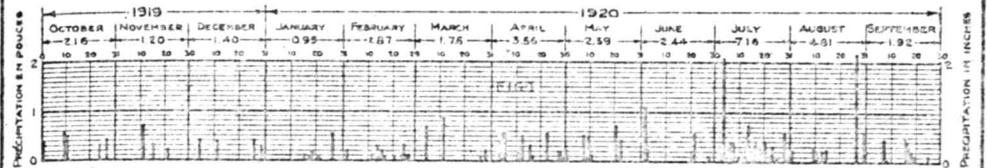
Débit régularisé On trouvera sur la Planche III (plan C995-3 des archives de la Commission) des graphiques qui montrent la hauteur de l'eau dans le réservoir. La courbe "A" est l'élévation de l'eau à l'amont du barrage, la courbe "B" l'élévation de l'eau à l'aval du barrage, et la courbe "C" donne la quantité d'eau lâchée chaque jour par les vannes.

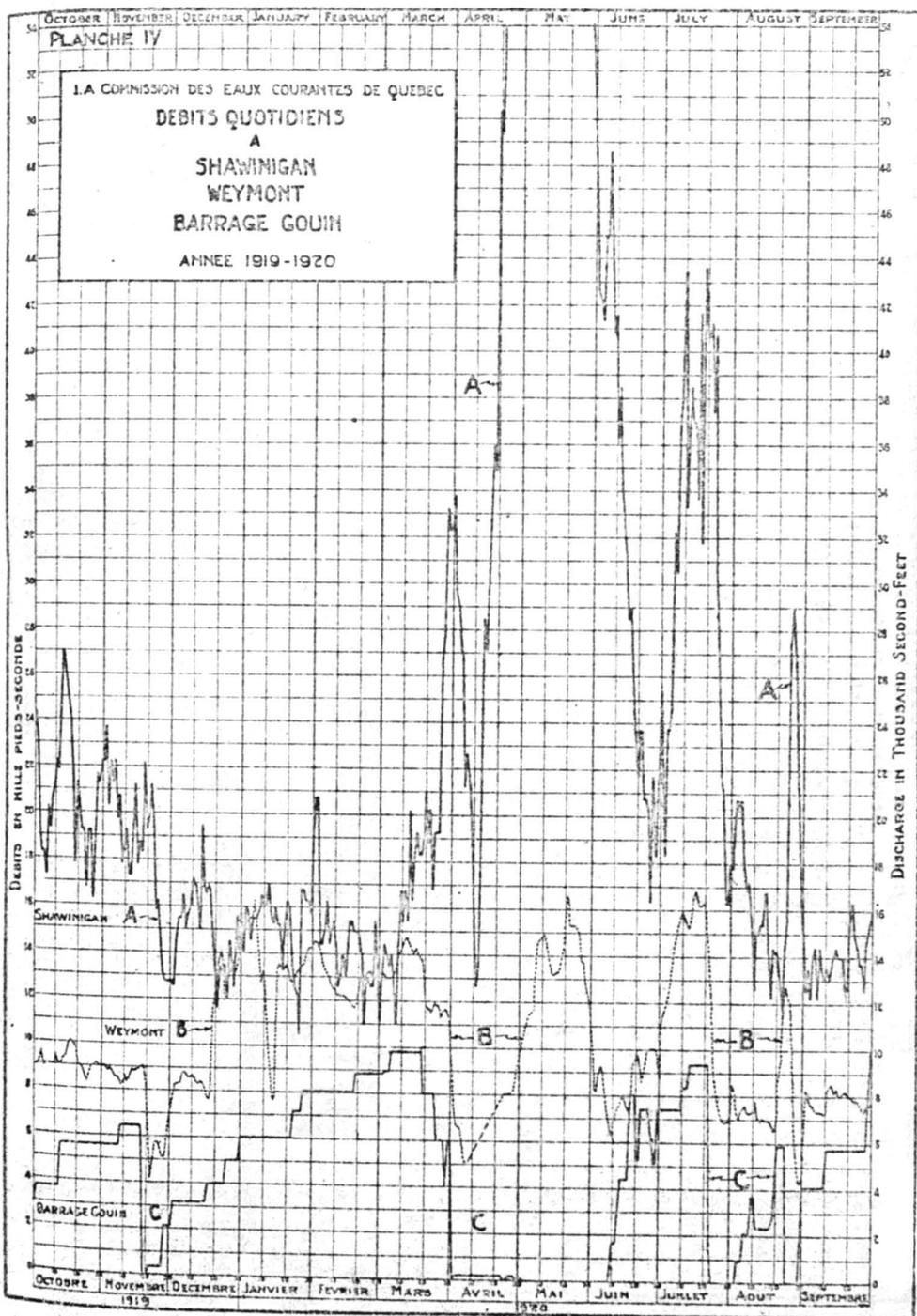
La Planche IV (Plan C967-3 des archives de la Commission) indique par la courbe "A" le débit quotidien observé à Shawinigan, par la courbe "B" le débit quotidien observé à Weymontachingue (50 milles en aval du barrage Gouin), et par la courbe "C", qui est la même que la courbe "C" de la planche III, le débit fourni par les vannes du barrage.

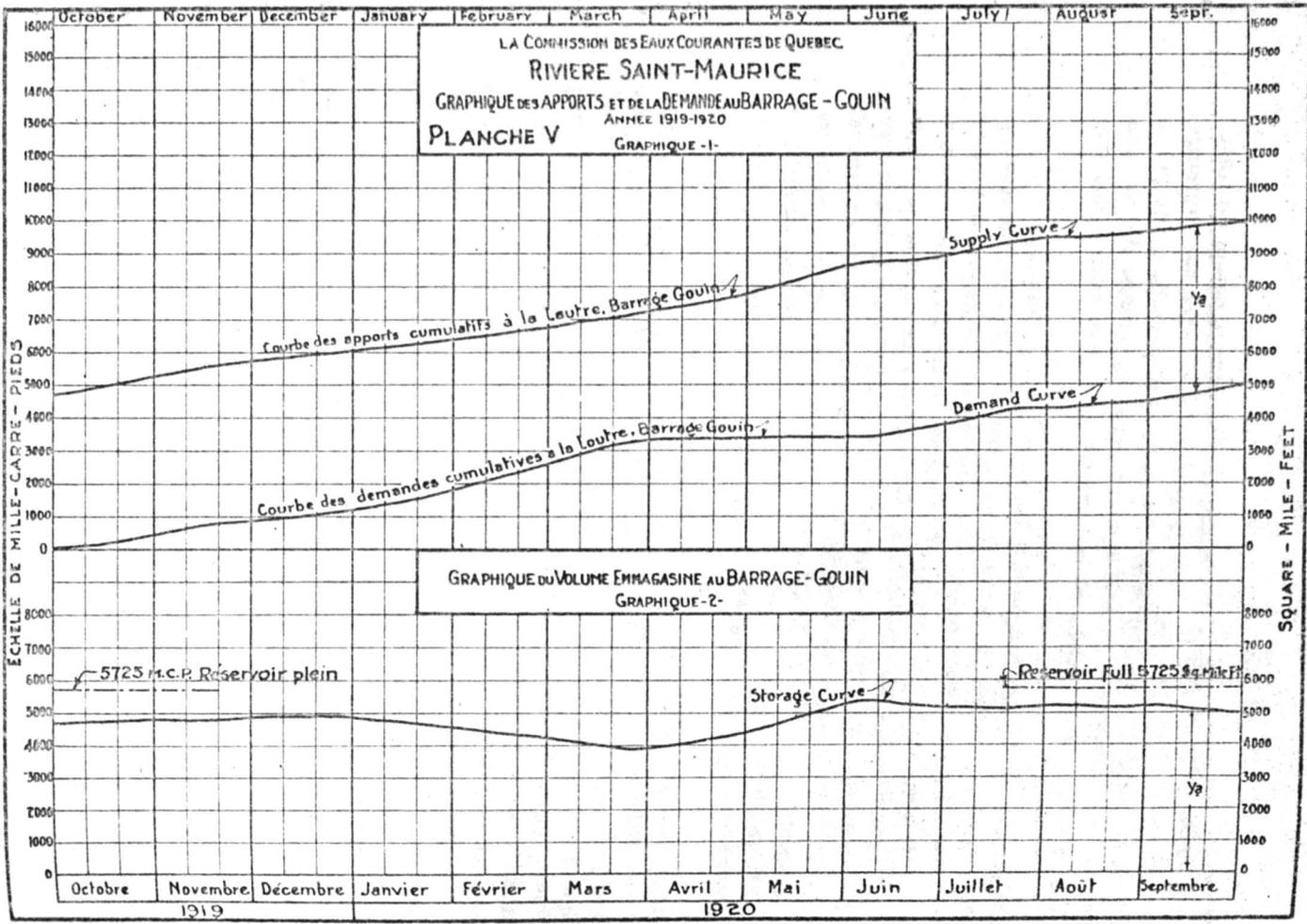
Les variations de l'eau apportée par le bassin du réservoir, et l'eau tirée du réservoir sont indiquées par les graphiques de la planche V (Plan C989-3 des archives de la Commission). Le ruissellement est indiqué par la courbe des apports, et l'eau écoulée par les vannes est indiquée par la courbe des demandes. La distance verticale entre les deux courbes donne, pour chaque jour, la quantité d'eau emmagasinée dans le réservoir. Ce volume emmagasiné est indiqué par la courbe du graphique 2, à la partie inférieure de la même planche.

PLANCHE III

PRECIPITATION







Flottage du bois Les opérations du flottage du bois sur la rivière Saint-Maurice sont faites par "The St. Maurice River Boom and Driving Association",—compagnie formée de tous les marchands de bois qui ont des billots à descendre sur le S int-Maurice.

Depuis 1919, l'association commence son travail à l'embouchure de la rivière Manouane, près de Weymontachingue, et elle a charge de la descente des billots jusqu'à leur arrivée à l'usine où on doit les envoyer.

L'association a besoin que le débit de la rivière soit maintenu à un chiffre tel que les billots puissent être tenus facilement en mouvement entre les divers rapides. Elle maintient à cette fin des équipes d'hommes distribués le long de la rivière, et elle a besoin d'un certain volume d'eau qui lui est fourni par les barrages à sa demande. Il lui a été fourni durant l'été un volume de 745 mille-carré-pieds. Ce volume a été fourni par quantité très variable selon la nature des embâcles à défaire et celle du rapide où cet embâcle était situé. Il n'y a aucun doute que ces coups d'eau sont d'un secours considérable pour la compagnie. Aussi, elle a consenti à la passation d'un contrat en vertu duquel elle paiera à la Commission annuellement un montant pas moindre que \$10,000 et à raison de \$25.00 par mille-carré-pied pour tout volume d'eau utilisé au-delà de 200 mille-carré-pieds. Pour l'eau fournie durant 1920, cette compagnie doit un montant de \$23,625.00.

Passage du bois au barrage Gouin La compagnie "Brown Corporation" a commencé durant l'hiver la coupe du bois sur les terrains en amont du barrage. Elle a coupé environ 5,000,000 pieds de bois. Durant le mois de juin, ce bois a été passé au barrage dans la glissoire aménagée à cette fin. La compagnie a posé des estacades à l'amont du barrage pour diriger le bois vers l'entrée de la glissoire. Il semble que ces estacades, retenues au rivage à une extrémité et au barrage à l'autre extrémité, sont suffisantes et il ne sera pas nécessaire, comme on l'avait cru d'abord, de construire des caissons très dispendieux, vu la grande profondeur de l'eau dans le réservoir.

A la sortie de la glissoire, la compagnie a également placé une estacade pour empêcher le bois d'entrer dans le remous qui se crée vis-à-vis des portes. Le bois a été passé dans le barrage d'une façon assez rapide, et nous croyons que la glissoire aménagée est suffisante pour y passer tous les billots qui seront coupés dans le bassin du réservoir.

Lac Obidjuan. Le barrage Gouin a exhaussé d'environ 28 pds la surface de l'eau dans le lac Obidjuan. Sur la rive ouest de ce lac, la compagnie de la Baie d'Hudson possède un poste. Il a été nécessaire de transporter toutes les bâtisses de la compagnie à un endroit plus élevé. Ce travail a été fait par la compagnie elle-même et la Commission a payé un montant de \$1,500.00.

Sur la rive est du lac Obidjuan se trouve un village indien. Quelques-unes des maisons ont été inondées et la plupart des autres sont près de l'être. Il est pratiquement impossible pour ces gens de demeurer à cet endroit. Après des négociations avec le Révérend Père Guinard, de la compagnie des Oblats, missionnaire pour ces sauvages, et le Département fédéral des Affaires Indiennes, un arrangement a été fait avec les sauvages le 1er juillet, en vertu duquel la Commission fournira à chaque propriétaire le bois nécessaire pour lui permettre de construire une maison de dimensions égales et équivalente à celle qu'il a été obligé de laisser. Chaque propriétaire construira lui-même sa maison. La Commission, cependant, paiera à chacun pour ce travail une indemnité de \$120.00.

L'emplacement choisi pour le rétablissement du nouveau village est à environ trois-quarts de mille du village actuel.

Le déménagement de la chapelle devra aussi être fait, mais il ne sera pas nécessaire de changer le cimetière qu'il y a à cet endroit.

Aussitôt après que cet arrangement fut conclu, la Commission a commandé de "Brown Corporation", qui exploite un moulin à scie au barrage Gouin, tout le bois nécessaire pour remplir son contrat avec les Indiens d'Obidjuan. Ce bois sera expédié au mois de juin 1921.

MESURAGES HYDROMETRIQUES DANS LA VALLEE DU SAINT-MAURICE

Débit au Bar- On trouvera sur le Tableau I toutes les données quant **rage Gouin** au volume lâché, l'emmagasinement, le ruissellement et la précipitation.

Nous indiquons sur le Tableau II la hauteur de l'eau dans le bief en aval du barrage pour la période comprise entre le 1er octobre 1919 au 1er octobre 1920. Les hauteurs d'échelle qui y sont données correspondent à la courbe "B" de la Planche III, et les débits sont ceux de la courbe "C" des Planches III et IV.

TABLEAU I

STATION "BARRAGE GOUIN" SUR LA RIVIERE SAINT-MAURICE.

MOIS	1 Cube total de l'eau écoulée par les vannes en mille-carré- pieds	EMMAGASINEMENT				RUISSELLEMENT		
		2 Volume d'eau dans le réservoir le 1er de chaque mois en mille- carré-pieds	3 Augmentation du volume durant le mois	4 Diminution du volume durant le mois	5 Cube total de l'eau apportée par le bassin en mille-carré- pieds	6 Apport moyen men- sué en pieds seconde	7 Lame d'eau correspon- dant au cube de la colonne 5, en pouces	8 Précipitation au barrage- Gouin
Octobre 1919.....	461.0	4690	115	.....	576.0	6000	1.900	2.16
Novembre.....	362.8	4805	75	.....	437.8	4707	1.445	1.20
Décembre.....	363.7	4880	.....	50	313.7	3267	1.035	1.40
Janvier 1920.....	621.0	4830	.....	285	336.0	3500	1.109	0.95
Février.....	751.2	4545	.....	360	391.2	4252	1.291	1.87
Mars.....	785.3	4185	.....	275	510.3	5315	1.684	1.75
Avril.....	18.7	3910	505	.....	523.7	5631	1.728	3.56
Mai.....	0.4	4415	860	.....	860.4	8963	2.839	2.39
Juin.....	375.1	5275	.....	125	250.1	2689	0.825	2.44
Juillet.....	525.4	5150	55	.....	580.4	6046	1.915	7.16
Août.....	213.8	5205	.....	25	188.8	1967	0.623	4.81
Septembre.....	519.5	5180	.....	205	314.5	3276	1.038	1.92
	4997.9		1610	1325	5282.9		17.432	31.62 pes.

Ruissellement : 55.1% de la précipitation.

TABLEAU II STATION "BARRAGE GOUIN" SUR LA RIVIERE SAINT-MAURICE.

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE EN AMONT DU BARRAGE ET
DÉBITS MOYENS JOURNALIERS. SUPERFICIE DU BASSIN HYDRAULIQUE : 3,650 MILLES CARRÉS

DATE	OCTOBRE 1919		NOVEMBRE		DÉCEMBRE		JANVIER 1920		FÉVRIER		MARS	
	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits
1	1321.25	3000	1321.70	5545	1322.00	2098	1321.80	6018	1320.70	8042	1319.32	8836
2	.30	3669	.70	5545	.00	3143	.80	6018	.62	8042	.25	8836
3	.25	3669	.60	5545	.00	3147	.75	6018	.60	8042	.17	8990
4	.30	3669	.60	5545	.00	3147	.72	6018	.55	8040	.10	8990
5	.32	3669	.60	5545	.00	3147	.65	6018	.45	8040	.02	9795
6	.35	3669	.60	5545	.00	3147	.62	6018	.42	8040	.02	9795
7	.37	3669	.60	5545	.00	3147	.60	6018	.40	8040	1318.95	9795
8	.50	3669	.60	5545	.00	3147	.60	6018	.35	8040	.87	9795
9	.40	3669	.60	6384	.02	3147	.57	6018	.30	8040	.80	9795
10	.45	3669	.60	6384	.07	3148	.50	6018	.20	8040	.75	9795
11	.50	3669	.45	6380	.05	3148	.47	6018	.17	8040	.65	9795
12	.60	3669	.50	6380	.00	3148	.50	6018	.15	8040	.70	9795
13	.60	5545	.60	6380	.05	3148	.42	6018	.15	8040	.67	9795
14	.60	5545	.60	6380	.10	3148	.42	6018	.10	8040	.62	9795
15	.60	5545	.60	6380	.07	3148	.42	6018	.07	8040	.57	9795
16	.60	5545	.55	6380	.07	3148	.37	6018	.05	8040	.47	9795
17	.60	5545	.60	6380	.05	4000	.32	6018	.00	8040	.45	9795
18	.62	5545	.60	6380	.05	4000	.30	6018	.00	8836	.42	7972
19	.65	5545	.60	.....	.05	4000	.27	6018	1319.90	8836	.35	7972
20	.55	5545	.70	.....	.02	4000	.22	6018	.85	8836	.30	7972
21	.50	5545	.70	365	1321.97	4000	.20	6018	.77	8836	.25	7972
22	.52	5545	.67	365	1322.00	4000	.17	6018	.70	8836	.20	7972
23	.50	5545	.75	365	.00	4000	.15	7182	.62	8836	.15	7972
24	.52	5545	.82	365	.00	4000	.10	7182	.57	8836	.10	6000
25	.50	5545	.80	365	1321.95	5000	.05	7182	.55	8836	.00	6000
26	.55	5545	.80	365	.87	5000	.00	7182	.55	8836	.10	6000
27	.60	5545	.87	365	.90	5000	.00	8042	.55	8836	.15	6000
28	.60	5545	.80	2098	.90	5000	1320.90	8042	.42	8836	.12	6000
29	.62	5545	.90	2098	.85	5000	.85	8042	.37	8836	.02	4000
30	.65	5545	.95	2098	.82	5000	.80	8042	.....	.....	.15	6000
31	.65	5545	.....	.....	.82	6018	.75	8042	.....	.....	.....	.....

TABLEAU II—(Suite). STATION "BARRAGE GOUIN" SUR LA RIVIERE SAINT-MAURICE.

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE EN AMONT DU BARRAGE ET
DÉBITS MOYENS JOURNALIERS. SUPERFICIE DU BASSIN HYDRAULIQUE : 3,650 MILLES CARRÉS

DATE	AVRIL 1920		MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE	
	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits
1	1318.25	.....	1320.20	115	1323.45	.....	1323.00	7485	1323.20	.....	1323.10	4136
2	.40	237	.40	.....	.35	.....	1322.90	7485	.20	.....	.10	4136
3	.50	237	.50	.....	.50	.....	1322.90	7485	.20	951	.15	4136
4	.55	237	.60	.....	.60	.....	1323.90	7485	.15	951	.15	4136
5	.70	237	.70	.....	.60	.....	.15	7485	.10	951	.05	4136
6	.70	237	.80	.....	.60	.....	.10	7485	.10	2126	.00	4136
7	.70	237	.95	.....	.60	.....	.05	7485	.10	2126	.00	4136
8	.70	237	1321.10	.....	.65	.....	.10	7485	.10	2126	.00	4136
9	.70	237	.25	.....	.70	1000	.10	7485	.10	3072	.00	5780
10	.70	237	.30	.....	.70	1700	.10	8393	.10	3072	1322.95	5780
11	.70	237	.50	.....	.70	1700	.10	8393	.10	2388	.95	5780
12	.80	237	.85	.....	.70	4440	.10	8393	.10	2388	.95	5780
13	.85	237	.85	.....	.70	4440	.00	9380	.10	2388	.95	5780
14	.95	237	.90	.....	.70	4440	1322.90	9380	.10	2388	.90	5780
15	1319.00	237	.95	.....	.60	4440	.90	9380	.10	2388	.85	5780
16	.10	237	1322.20	.....	.60	4440	.90	9380	.10	2388	.80	5780
17	.10	237	.10	.....	.50	8090	.90	9380	.10	2388	.80	5780
18	.15	237	.20	.....	.40	8090	.85	9380	.10	2706	.75	5780
19	.20	237	.30	.....	.40	8090	.80	7500	.10	4295	.75	5780
20	.25	237	.40	.....	.30	5236	.80	5720	.00	5910	.75	5780
21	.30	237	.50	.....	.30	5236	.90	3840	1322.90	5910	.60	5780
22	.35	237	.70	.....	.20	7433	.85	1880	1323.00	5910	.55	5780
23	.40	.....	.70	.....	.30	7485	.90	.....	.05	5910	.55	5780
24	.60	.....	.90	.....	.25	7485	1323.00	.....	.....	.....	.55	5780
25	.65	237	1323.00	.....	.25	7485	.10	.....	.00	.....	.50	5780
26	.70	237	.00	.....	.10	6390	.10	.....	.00	.....	.40	5780
27	.75	237	.10	.....	.05	5117	.00	.....	.05	.....	.35	5780
28	.90	115	.20	.....	.05	5117	.00	.....	.05	.....	.40	5780
29	1320.00	115	.30	.....	.00	7485	.00	.....	.05	.....	.30	7949
30	.10	115	.35	.....	.05	7485	.05	.....	.10	2068	.35	7949
31			.40	.....			.20	.....	.15	4136		

Débit au Barrage "C" sur la Rivière Manouane— On sait que le barrage "C" est dans la partie inférieure de la vallée de la rivière Manouane et que l'on tient compte du débit de la rivière à cet endroit seulement,—les barrages "A" et "B" sont à l'amont du barrage "C" et l'eau qu'on y laisse passer est comprise dans le volume lâché au barrage "C".

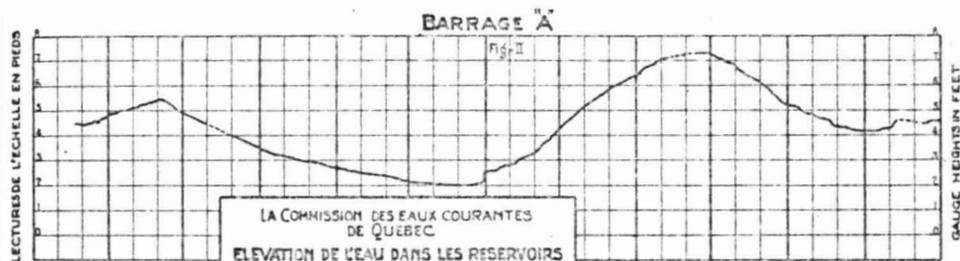
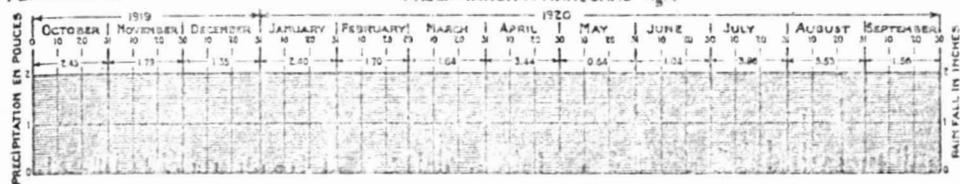
On trouvera sur le Tableau III toutes les données quant au débit au barrage "C", le ruissellement et la précipitation. Nous devons faire remarquer ici que la précipitation donnée pour le barrage "C" est une moyenne entre les observations faites au barrage "A" et celles faites à Manouane.

Au mois de juin 1920, le feu a détruit les camps des gardiens au barrage "A". Ces bâtisses ont été remplacées par "Brown Corporation" qui est chargé de l'opération des barrages en vertu d'un contrat avec la Commission. Les instruments météorologiques : thermomètre, pluviomètre ont été détruits en même temps et ont été remplacés aussitôt que possible.

La planche VI (Plan C994-2 des archives de la Commission) montre des graphiques qui donnent la hauteur de l'eau en amont du barrage "A", celle en amont du barrage "B", et celle en amont du barrage "C". Une quatrième courbe donne les débits journaliers au barrage "C".

PLANCHE VI

PRECIPITATION A MANOUANE Fig-I-



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUEBEC
ELEVATION DE L'EAU DANS LES RESERVOIRS
ET DEBITS QUOTIDIENS AU BARRAGE C
RIVIERE MANOUANE
ANNEE 1919-1920

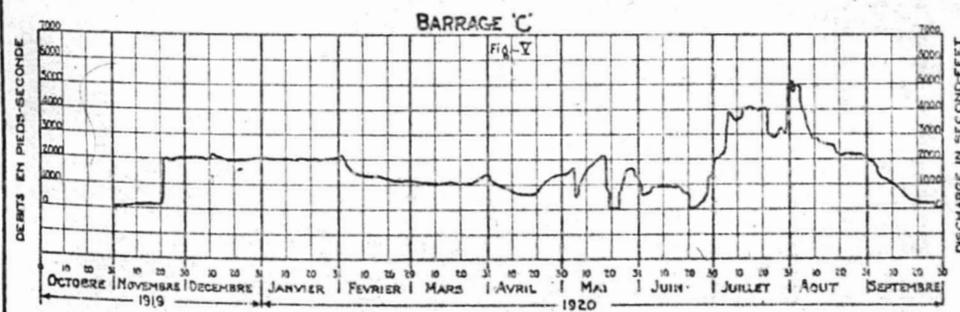
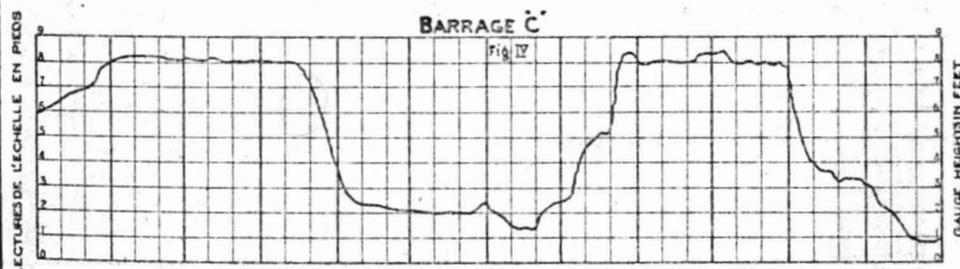
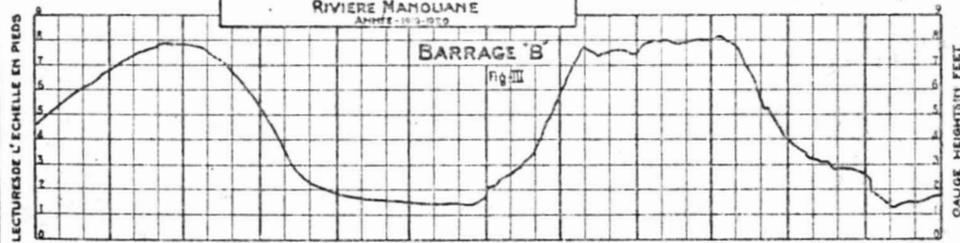


TABLEAU III STATION "BARRAGE "C" SUR LA RIVIERE MANOUANE

DÉBITS MOYENS MENSUELS. SUPERFICIE DU BASSIN HYDRAULIQUE : 1,253 MILLES CARRÉS.

MOIS	DÉBITS EN PIEDS-SECONDES				RUISSELLEMENT		Précipitation en pouces.
	1 Maximum	2 Minimum	3 Moyen	4 Par mille carré	5 Cube total de l'eau écou- lée par vannes en mille-carré-pieds	6 Lame d'eau correspon- dant au cube de la co- lonne 5, en pouces	
Octobre 1919	0	0	0	0	0	0	2.43
Novembre	2060	49	702	0.56	65.2	0.624	1.79
Décembre	2250	1913	2057	1.70	197.6	1.892	0.32
Janvier 1920	2113	1957	2045	1.63	196.5	1.883	2.40
Février	2192	1155	1401	1.12	126.0	1.207	1.70
Mars	1405	1030	1118	0.89	107.5	1.030	1.64
Avril	1405	603	925	0.73	86.1	0.824	3.44
Mai	2157	0	1266	1.01	121.6	1.165	0.64
Juin	1361	0	698	0.55	65.0	0.622	1.04
Juillet	5070	2020	3447	2.75	331.2	3.172	3.96
Août	5187	2104	2931	2.34	281.7	2.697	5.53
Septembre	2060	0	776	0.62	72.1	0.691	1.56
Différence en moins dans l'emmagasinement du 1er octobre 1919 au 1er octobre 1920					1650.5	15.807	26.45
Total de l'apport pour l'année					1569.0	15.026	

Le ruissellement annuel représente 56.7% de la précipitation.

Précipitation. La précipitation a été observée au barrage Gouin, à Manouane, à La Tuque et à Shawinigan, et les observations à ces quatre endroits sont indiqués sur la planche VII (Plan D214-7 des archives de la Commission). Du 1er octobre 1919 au 30 septembre 1920, elle a été comme suit :

	Pouces
Barrage Gouin.....	31.62
Manouane.....	27.48
La Tuque.....	31.62
Shawinigan Falls.....	33.31
Moyennes pour les 4 postes.....	31.01

Sur la Planche VIII (Plan D213-7 des archives de la Commission), la précipitation observée chaque jour à ces quatre postes est indiquée par une courbe cumulative pour chacun des postes. La précipitation annuelle observée au barrage Gouin pour les années qui suivent le 1er octobre 1913 a été comme suit :—

	Pouces
Octobre 1913 à octobre 1914.....	31.53
“ 1914 “ 1915.....	33.28
“ 1915 “ 1916.....	31.74
“ 1916 “ 1917.....	35.81
“ 1917 “ 1918.....	35.35
“ 1918 “ 1919.....	37.50
“ 1919 “ 1920.....	31.62
Total.....	205.21
Moyenne pour les sept années.....	33.83

On trouvera sur le Tableau IV des données sur l'épaisseur de neige tombée dans la vallée de la rivière Saint-Maurice. On voit que la chute de neige à Shawinigan a été seulement de 39.1 pouces. C'est la plus petite chute de neige enregistrée à cet endroit depuis que des statistiques y sont tenues. La quantité de neige tombée à La Tuque a été au-delà de deux fois plus grande et celle au barrage Gouin près de deux fois plus grande.

PLANCHE VII

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC

VALLEE DU ST MAURICE PRECIPITATION QUOTIDIENNE
1919-1920

PRECIPITATION MENSUELLE MONTHLY RAINFALL

	OCT.	NOV.	DEC.	JANV.	FEV.	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPT.	TOTAUX
BARRAGE GOUIN	2.16	1.20	1.40	0.95	1.87	1.76	3.56	2.39	2.44	7.16	4.81	1.92	31.62
MANOUANE	2.43	1.79	1.35	2.40	1.70	1.64	3.44	0.64	1.04	3.96	5.53	1.56	27.48
LA TUQUE	2.81	2.47	1.10	2.04	1.58	3.76	3.71	2.34	2.65	4.09	2.21	3.12	31.62
SHAW FALLS	2.36	2.16	0.64	0.65	1.15	1.85	6.99	3.19	3.82	3.59	2.60	4.75	35.31
TOTAUX	9.79	7.62	4.55	6.04	6.31	9.04	17.20	8.56	9.55	19.20	15.15	10.99	124.93
MOYENNE TOTALE	2.45	1.90	1.13	1.51	1.56	2.25	4.30	2.14	2.30	4.80	3.79	2.75	31.01

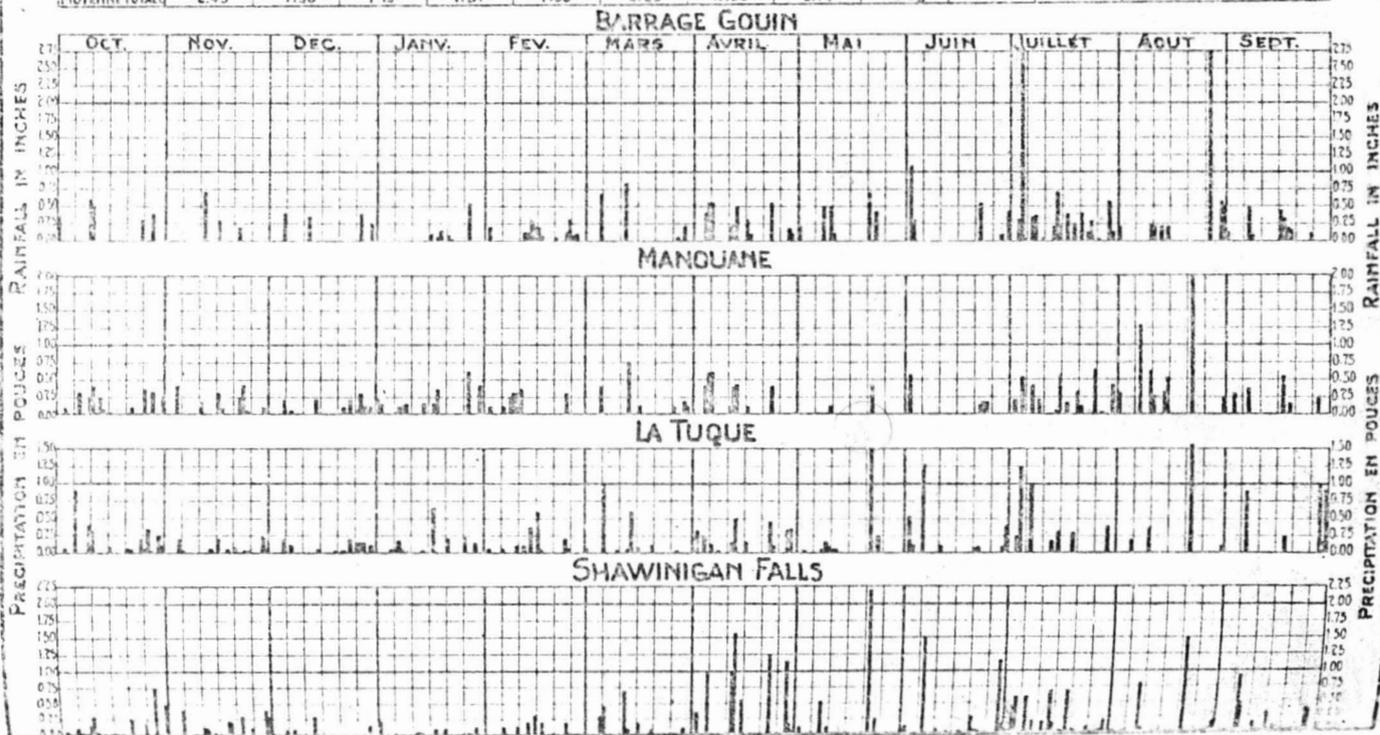


TABLEAU IV

EPAISSEUR EN POUCES DE LA NEIGE TOMBEE DANS LA VALLEE DE LA RIVIERE SAINT-MAURICE PENDANT L'ANNEE 1919-1920.

—	Novembre 1919	Décembre	Janvier 1920	Février	Mars	Avril	Total en pouces	Equivalent de pluie en pouces	Comparaison avec Shawinigan
Shawinigan.....	7.8	3.4	6.5	11.5	7.1	2.8	39.1	3.91	100. %
La Tuque.....	9.1	11.4	20.4	15.9	19.1	8.4	84.3	8.43	215.3%
Barrage Gouin.....	5.0	14.0	9.5	18.7	17.6	9.5	74.3	7.43	190.0%

Température. La température minimum de 50 degrés en-dessous de zéro a été observée au barrage Gouin le 17 décembre 1919 ; à La Tuque la température minimum de 38.5 degrés en-dessous de zéro a été enregistrée le 20 janvier 1920, et à Shawinigan la température la plus basse a été 28 degrés en-dessous de zéro le 1er février 1920.

La température la plus haute observée au barrage Gouin a été de 88 degrés le 4 août 1920, à La Tuque la température la plus haute a été de 90 degrés les 9, 16, 27 et 28 août 1920, et à Shawinigan elle a été de 91.5 degrés le 8 août 1920. C'est durant le mois d'août que la température moyenne a été la plus élevée, contrairement aux autres années quand la température la plus élevée était observée en juillet. La température moyenne pour le mois d'août a été de 64 degrés.

On trouvera sur le Tableau V, les températures observées au barrage Gouin du 1er octobre 1919 au 1er octobre 1920. A cause d'un accident au thermomètre minimum, la température minimum n'a pas été enregistrée durant les mois de janvier et de février.

TABLEAU V

TEMPERATURES OBSERVEES AU BARRAGE GOUIN 1919-20

	Maximum	Date	Minimum	Date	Moyenne
Octobre 1919.....	59	9	15	20	36.6
Novembre.....	46	12	-14	27	22.9
Décembre.....	36	13	-50	17	-1.4
Janvier 1920.....	28	11	.....	.....	.....
Février.....	28	14-22	.....	.....	.....
Mars.....	63	26	-33	2	10.0
Avril.....	58	22	20	26-27	32.5
Mai.....	84	27	21	5	50.8
Juin.....	83	8	30	5	58.4
Juillet.....	82	11	35	2	57.6
Août.....	88	4	33	23	64.0
Septembre.....	85	26	28	21	54.2

NOTE.—Les chiffres précédés du signe '—' indiquent que la température est au-dessous de zéro.

PLANCHE IX

PRECIPITATION A LAMBTON

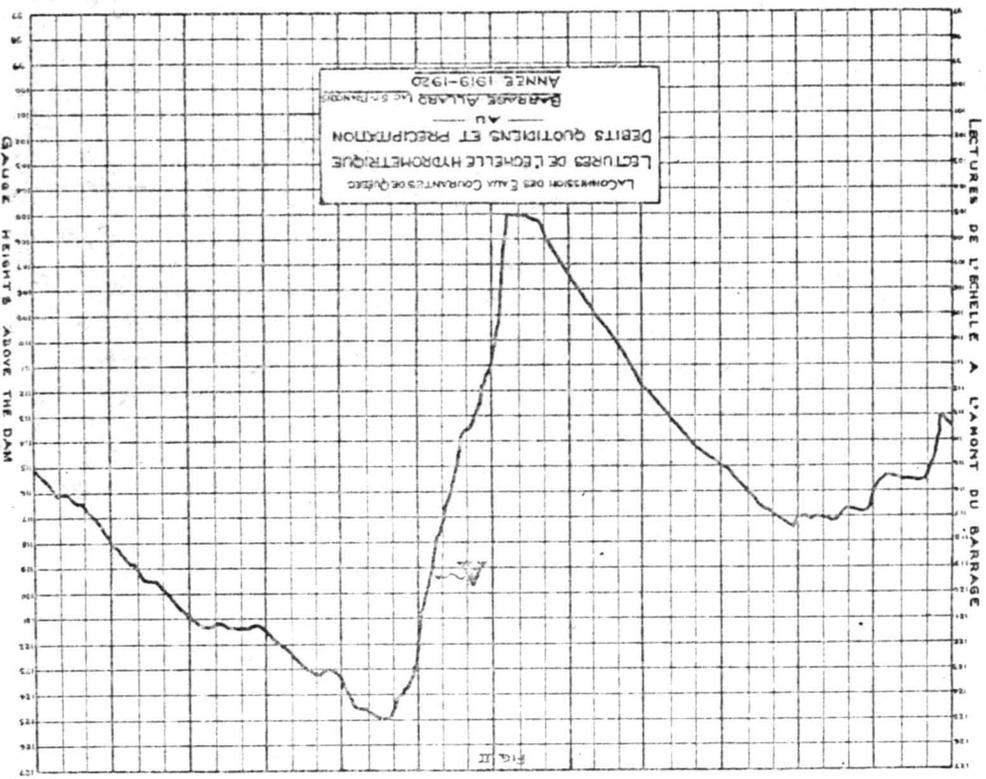
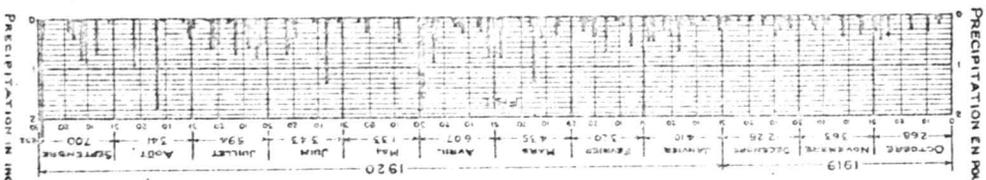


FIG. II

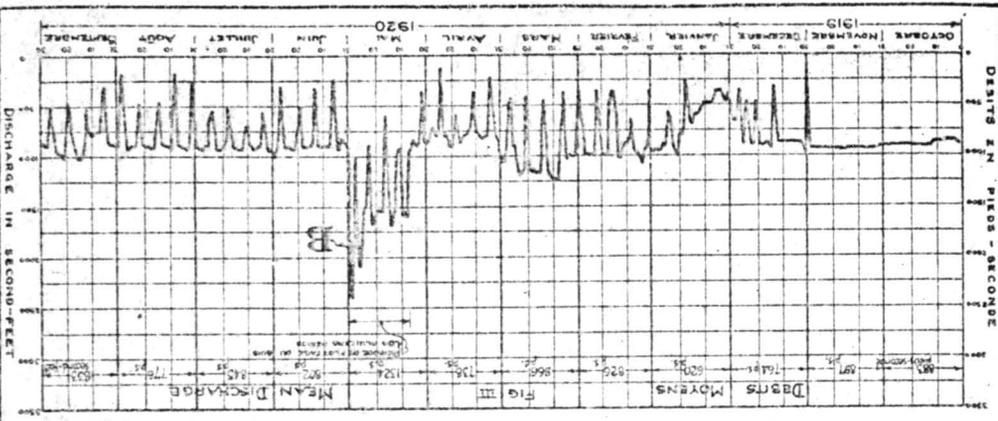


FIG. III

DÉBITS EN PICES - SECONDES

LECTURES DE L'ÉCHELLE À L'AMONT DU BARRAGE

PRECIPITATION EN POUCES

DISCHARGE IN SECOND-FOOT

GAUGE HEIGHTS ABOVE THE DAM

PRECIPITATION IN INCHES

RIVIERE SAINT-FRANCOIS

Il a été tiré du barrage-réservoir du Lac Saint-François durant tout l'hiver de 1920 un volume d'eau de 900 pds. sec., six jours par semaine. La hauteur du lac qui était à 115 pds, le 1er janvier, était à 105 pds vers le 20 mars, au commencement du dégel du printemps.

Au printemps, le réservoir a atteint la cote 125 (12 mai). Au 31 décembre il était à la cote 113.2. Le volume d'eau disponible est suffisant pour les besoins des usiniers durant l'hiver.

On trouvera sur la Planche IX (Plan C996-3 des archives de la Commission) un graphique qui donne la précipitation observée à Lambton, la variation de l'eau dans le réservoir et une courbe donnant la quantité d'eau laissée écoulee par les vannes. Le Tableau VI donne le ruissellement dans le bassin du barrage Allard pour chaque mois depuis le 1er octobre 1919 au 1er octobre 1920. Le ruissellement a été équivalent à une épaisseur de 25.35 pouces d'eau uniformément répartie sur le bassin. La précipitation observée à Lambton durant les douze mois précédant le 1er octobre 1920 a été de 47.42 pouces, le ruissellement a donc été de 53.5% de la précipitation.

Nous donnons sur le Tableau VII la lecture de l'échelle à l'amont du barrage Allard et le débit moyen qu'on y a laissé passer pour chaque jour des douze mois qui précèdent le 1er octobre 1920.

TABLEAU VI

STATION "LAC SAINT-FRANÇOIS" SUR LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS

MOIS	1 Cube total de l'eau écoulée par les vannes en mille-carré- pieds	EMMAGASINEMENT			RUISSELLEMENT			
		2 Volume d'eau dans le réservoir le 1er de chaque mois, en mille- carré-pieds	3 Augmenta- tion du vo- lume durant le mois	4 Diminution du volume durant le mois	5 Cube total de l'eau apportée par le bassin en mille-carré- pieds	6 Apport moyen men- suel en pieds- seconde	7 Lame d'eau correspon- dant au cube de la colonne 5, en pouces	8 Précipitation à Lambton, en pouces
Octobre 1919.....	84.9	194.2	42.0	.....	126.9	1322	3.220	2.68
Novembre.....	83.4	236.2	17.3	.....	100.7	1083	2.560	3.63
Décembre.....	73.4	253.5	.....	36.8	36.6	381	0.930	2.26
Janvier 1920.....	59.6	216.7	.....	51.7	7.9	82	0.201	4.10
Février.....	74.3	165.0	.....	66.4	7.9	82	0.201	3.20
Mars.....	92.9	98.6	52.2	.....	145.1	1511	3.698	4.37
Avril.....	68.7	150.8	193.7	.....	262.4	2821	6.665	6.07
Mai.....	127.3	344.5	20.6	.....	147.9	1540	3.760	1.33
Juin.....	74.6	365.1	.....	33.6	41.0	430	1.042	3.43
Juillet.....	81.2	331.5	.....	12.0	69.2	721	1.760	5.94
Août.....	74.6	319.5	.....	54.6	20.0	208	0.569	3.41
Septembre.....	77.5	264.9	.....	45.7	31.8	342	0.809	7.00
	972.4		325.8	300.8	997.4		25.355	47.42

Ruisselement : 0.535 de la précipitation.

TABLEAU VII STATION "BARRAGE ALLARD" AU LAC SAINT-FRANÇOIS

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A L'AMONT DU BARRAGE ET DÉBITS MOYENS JOURNALIERS. SUPERFICIE DU BASSIN HYDRAULIQUE:
472 MILLES CARRÉS

DATE	OCTOBRE 1919		NOVEMBRE		DÉCEMBRE		JANVIER 1920		FÉVRIER		MARS	
	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits
1	113.55	862	116.00	910	117.00	1082	114.90	331	111.70	357	107.40	1020
2	.38	857	.30	910	.00	891	.80	495	.60	955	.20	1013
3	.28	838	.60	934	.40	867	.70	443	.40	955	.10	1006
4	.18	843	.70	939	.30	867	.70	349	.20	1108	106.90	1000
5	.00	838	.80	939	.30	867	.60	349	.00	984	.80	1146
6	.05	838	.80	939	.20	867	.60	349	110.90	955	.60	358
7	.80	838	.80	939	.10	867	.50	476	.70	950	.50	786
8	114.50	862	.70	939	.10	867	.40	476	.50	644	.30	1250
9	.80	862	.70	939	.00	867	.30	476	.40	900	.10	1240
10	115.00	862	.70	939	116.90	867	.30	476	.20	900	105.90	1230
11	.30	862	.60	939	.80	867	.20	476	.00	900	.70	1215
12	.50	886	.60	939	.80	867	.10	554	109.90	1040	.40	1200
13	.60	919	.70	939	.70	658	.00	590	.70	1040	.20	722
14	.60	919	.80	939	.70	300	113.90	590	.60	620	.20	435
15	.60	919	117.00	848	.70	950	.70	690	.40	368	.20	1185
16	.60	919	.10	848	.60	867	.60	690	.40	368	.20	1185
17	.50	919	.20	848	.50	896	.40	401	.30	960	.10	1180
18	.50	919	.20	934	.30	905	.30	262	.10	1020	.10	1175
19	.50	919	.10	934	.20	905	.30	800	.00	1015	.00	1170
20	.50	919	.00	934	.10	675	.10	800	108.80	1000	.00	690
21	.50	886	.00	934	.00	450	.00	1032	.60	590	.00	402
22	.40	886	.00	934	115.90	905	112.90	965	.50	354	.00	1130
23	.40	886	116.90	934	.80	905	.70	905	.40	1000	.00	1200
24	.40	886	117.00	934	.70	650	.60	606	.30	1000	.00	1200
25	.40	886	116.90	934	.70	450	.50	537	.10	1000	.00	905
26	.30	886	117.10	934	.50	895	.40	905	.00	995	.60	905
27	.30	886	.10	934	.40	520	.30	900	107.80	990	106.50	421
28	.40	886	.00	934	.20	334	.20	955	.60	640	108.00	547
29	.50	886	116.90	934	.00	665	.10	955	.50	340	109.30	1055
30	.60	910	117.00	75	.00	665	.00	945	.....	.....	.80	1080
31	.70	910	.....	.....	.00	442	111.80	456	.....	.....	110.40	910

4012--3

TABLEAU VII—(Suite) STATION "BARRAGE ALLARD" AU LAC SAINT-FRANÇOIS.

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A L'AMONT DU BARRAGE ET DÉBITS MOYENS JOURNALIERS. SUPERFICIE DU BASSIN HYDRAULIQUE : 472 MILLES CARRÉS.—(Suite).

AVRIL 1920			MAI		JUIN		JUILLET		AOÛT		SEPTEMBRE	
DATE	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits	Cote	Débits
1	110.8	830	122.1	860	123.2	862	121.4	934	120.7	215	117.7	910
2	111.1	830	.8	330	.1	814	.3	958	.7	910	.5	862
3	.4	544	123.3	860	.0	814	.2	722	.6	934	.4	892
4	.7	223	.5	910	.0	957	.2	533	.5	910	.2	681
5	.7	820	.7	815	122.9	618	.2	920	.4	910	.1	280
6	112.5	830	.7	910	.8	225	.2	910	.2	886	.0	862
7	.8	835	.9	960	.9	910	.3	934	.1	862	116.9	862
8	113.1	840	124.1	1600	123.1	910	.3	934	119.9	165	.8	862
9	.3	788	.1	1600	.2	910	.3	910	.9	934	.7	862
10	.4	672	.4	910	.2	910	.3	684	.8	886	.5	934
11	.4	358	.7	910	.1	910	.3	684	.6	915	.4	726
12	.5	750	.9	1005	.1	886	.3	934	.5	886	.4	518
13	.7	760	125.0	1550	.0	315	.3	934	.4	886	.4	982
14	114.3	810	124.9	1700	.0	876	.3	934	.4	450	.3	1030
15	115.0	825	.9	1350	122.9	910	.3	910	.4	460	.2	1030
16	.5	880	.8	590	.8	910	.2	910	.4	934	.1	1006
17	.8	742	.8	1550	.7	920	.1	724	.4	934	.0	886
18	116.2	575	.7	1550	.6	920	.1	514	.4	910	.0	715
19	.5	900	.7	1550	.5	493	.1	876	.2	910	.0	455
20	.	707	.6	1550	.4	646	.1	910	.1	886	.1	990
21	117.2	915	.5	1700	.3	934	.2	934	118.9	886	.1	1030
22	.6	792	.5	1550	.2	934	.3	934	.8	470	115.9	958
23	.7	796	.5	865	.1	910	.3	934	.8	900	.8	958
24	118.4	125	.5	1500	.0	900	.3	637	.7	910	.6	958
25	119.0	770	.5	1550	.0	934	.3	682	.6	886	.5	664
26	.6	814	.4	2100	121.9	600	.2	910	.4	910	.4	506
27	.9	700	.2	2100	.8	281	.2	900	.3	934	.3	910
28	120.3	750	.0	900	.7	934	.1	940	.1	440	.2	910
29	.7	860	123.8	2420	.5	1006	.0	920	.1	165	.1	886
30	121.3	910	.6	2420	.4	915	120.9	920	.0	910	.0	862
31			.4	886			.8	730	117.9	886		

Précipitation. On verra sur le Tableau VIII la précipitation observée dans la vallée de la rivière Saint-François durant l'année climatérique du 1er octobre 1919 au 1er octobre 1920, à savoir: Lambton, Lennoxville, Sherbrooke, Drummondville. On voit par ce tableau que les chiffres diffèrent d'une façon considérable entre les différents postes, et que la précipitation à Drummondville est beaucoup plus grande qu'aux autres endroits. Il est à remarquer également la différence entre le poste à Lennoxville et celui à Sherbrooke,—lesquels ne sont séparés que par une distance d'environ trois milles.

TABLEAU VIII **PRECIPITATION DANS LA VALLEE DE LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS.**

—	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Jan. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Totaux
Lambton.....	2.68	3.63	2.26	4.10	3.20	4.37	6.07	1.33	3.43	5.94	3.41	7.00	47.42
Lennoxville.....	6.63	2.74	1.05	2.11	1.90	3.09	4.62	1.28	2.22	7.66	4.70	4.45	42.45
Sherbrooke.....	6.50	3.54	1.72	3.30	2.57	2.75	5.15	1.31	1.89	3.32	1.43	3.70	37.18
Drummondville.....	8.18	5.95	2.52	0.85	1.40	8.45	8.16	3.05	2.14	7.31	4.50	8.77	61.28

Flottage du bois La Compagnie "Brompton Pulp & Paper, Limited" fait la coupe du bois dans le bassin du lac St-François en amont du barrage Allard. Ce bois doit être amené par la rivière Saint-François aux moulins de la compagnie à East-Angus et à Bromptonville. Il doit être passé à tous les barrages de la rivière. Il est amené au barrage Allard par des bateaux remorqueurs et passé dans les ouvertures aménagées à cette fin lorsque le vent est favorable.

Cette année, il est passé dans le barrage Allard 53 estacades de bois de pulpe. Ce travail a été commencé le 4 mai et complété le 23 du même mois,—soit une période de 19 jours pour passer environ 35,000,000 pieds de bois. C'est la période la plus courte qui ait été employée depuis que la compagnie coupe du bois dans ce district. Le passage dans les glissoires s'est fait durant 157.5 heures, et la moyenne par heure a été 227,000 pieds de bois passé.

Travaux de pro-tection au Bar-rage Allard. Les travaux exécutés l'année dernière pour empêcher le lit de la rivière d'être creusé par le courant, près du barrage Allard, ont été tout-à-fait effectifs. Aucun dommage n'a été constaté dans la rivière cette année et il est certain qu'il ne s'en produira plus.

Vannes du Bar-rage Allard. Les portes d'acier qui ont été posées en 1919 sont, très étanches et très faciles à manœuvrer. Durant les périodes de hautes eaux, elles ne sont pas utilisées : toute l'eau requise par les usiniers ou pour les fins du flottage est évacuée par les déversoirs. De cette façon, les portes d'acier ne sont manœuvrées que lorsque la pression hydrostatique est à son minimum. L'usure des cadres métalliques sur lesquels ces portes glissent est ainsi de beaucoup diminuée, et la période de réparation est retardée d'autant.

RENSEIGNEMENTS HYDROMETRIQUES

Les Tableaux IX, X, XI, XII et XIII, qui suivent, indiquent quelle a été la variation de la hauteur de l'eau aux stations d'observation sur la rivière Saint-François, à savoir : Lac Aylmer, Ascot Corner, Sherbrooke, Richmond et Drummondville.

Les Planches X (Plan D752-11 des archives de la Commission), XI (Plan D577-5), XII (Plan D243-8), XIII (Plan D238-8) et XIV (Plan D756-4) correspondent aux tableaux plus haut mentionnés

STATION LAC SAINT-FRANÇOIS

Site. Cette station est située à 1,000 pieds en aval du barrage-réservoir Allard, à la décharge du lac Saint-François.

Bassin de drainage. 472 milles carrés.

Renseignements De 1915 à 1918, le débit fut d'abord mesuré à **disponibles.** diverses stations temporaires. De 1918 à date, le débit a été mesuré à la station permanente.

Echelle Une planche verticale sur la rive gauche à l'endroit de la station. Des lectures sont prises tous les matins, ainsi qu'à chaque changement d'ouverture du barrage.

Mesure du débit. Les débits ont été mesurés au moyen d'un moulin et Price. Un câble métallique traverse la rivière. Les jaugeages faits couvrent une variation de 193 pds sec. à l'élévation 89.8 à 2,800 pds sec. à l'élévation 94.78 pieds.

Section. La rivière à l'endroit de la section a environ 150 pieds de largeur. Le lit de la rivière est de gravier et est permanent. La glace ne se forme pas à l'endroit de la section.

Régularisation. Le débit est contrôlé par le barrage Allard.

Exactitude. La courbe du régime de la rivière est bien établie.

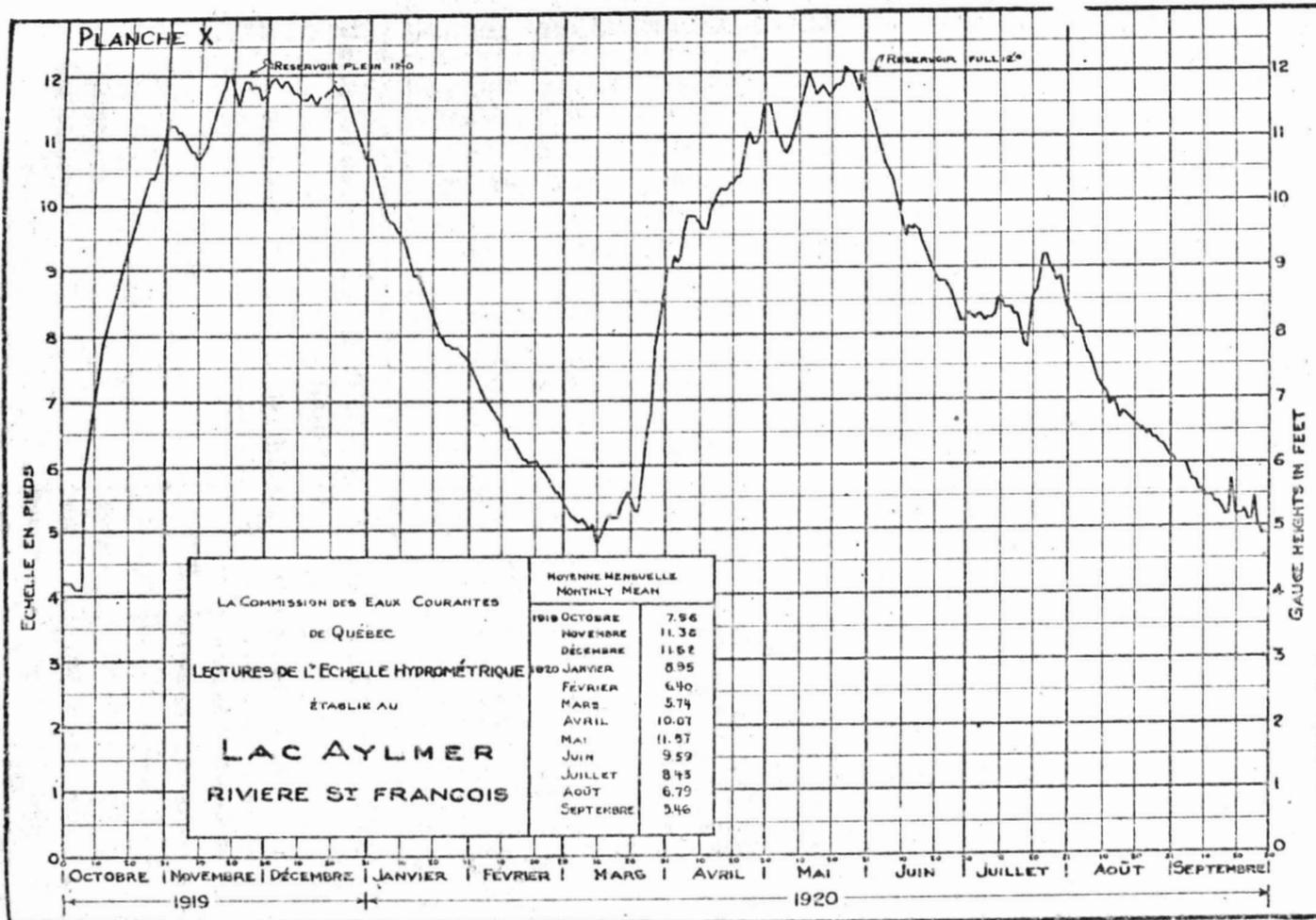


TABLEAU IX

VARIATION DE LA HAUTEUR DE L'EAU DANS LE LAC
AYLMER.

Date	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Jan. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	4.2	11.2	11.7	10.7	7.6	5.4	9.0	11.5	11.5	8.3	8.4	6.1
2	4.2	11.2	11.9	10.7	7.4	5.3	9.0	11.5	11.4	8.2	8.2	6.0
3	4.2	11.1	11.9	10.5	7.3	5.2	9.1	11.3	11.1	8.1	8.0	6.0
4	4.1	11.1	11.9	10.3	7.2	5.1	9.1	11.0	10.9	8.2	8.1	6.0
5	4.1	11.1	11.8	10.1	7.1	5.1	9.2	11.0	10.8	8.2	7.9	6.0
6	4.6	11.1	11.9	9.9	7.0	5.1	9.6	10.8	10.6	8.1	7.7	5.9
7	5.9	10.9	11.9	9.7	6.9	5.1	9.8	10.7	10.5	8.1	7.6	5.7
8	6.3	10.8	11.8	9.7	6.8	5.0	9.8	10.8	10.4	8.1	7.5	5.7
9	6.6	10.8	11.7	9.7	6.7	5.1	9.8	11.0	10.2	8.3	7.3	5.6
10	6.9	10.7	11.7	9.6	6.7	4.8	9.7	11.2	10.0	8.5	7.2	5.6
11	7.3	10.7	11.6	9.5	6.5	4.8	9.7	11.4	9.7	8.6	7.1	5.5
12	7.6	10.8	11.6	9.4	6.5	5.0	9.6	11.6	9.5	8.4	7.1	5.5
13	7.9	10.9	11.6	9.3	6.4	5.1	9.6	11.8	9.6	8.4	6.9	5.5
14	8.1	11.2	11.7	9.1	6.4	5.2	9.9	12.0	9.6	8.4	7.0	5.4
15	8.3	11.4	11.5	8.9	6.3	5.2	10.0	11.8	9.6	8.3	6.9	5.4
16	8.5	11.5	11.5	8.9	6.2	5.2	10.1	11.6	9.6	8.3	6.9	5.3
17	8.7	11.7	11.6	8.8	6.1	5.2	10.2	11.7	9.4	8.0	6.8	5.2
18	8.9	11.8	11.6	8.7	6.1	5.4	10.2	11.8	9.3	7.8	6.7	5.2
19	9.0	12.0	11.7	8.6	6.0	5.5	10.2	11.7	9.2	7.8	6.7	5.7
20	9.3	12.0	11.7	8.4	6.0	5.6	10.3	11.6	9.0	8.3	6.6	5.2
21	9.4	11.5	11.8	8.3	6.1	5.5	10.3	11.6	8.9	8.6	6.6	5.2
22	9.6	11.6	11.7	8.1	6.0	5.3	10.4	11.8	8.8	8.8	6.5	5.2
23	9.8	11.7	11.8	8.0	5.9	5.3	10.4	11.8	8.8	9.0	6.4	5.3
24	9.9	11.9	11.7	7.9	5.9	5.8	10.7	11.8	8.8	9.2	6.4	5.1
25	10.0	11.9	11.6	7.8	5.8	6.2	11.0	12.1	8.7	9.2	6.5	5.1
26	10.2	11.8	11.5	7.8	5.7	6.6	11.1	12.0	8.6	9.0	6.4	5.5
27	10.4	11.8	11.3	7.8	5.6	6.8	10.9	12.0	8.5	8.9	6.4	5.0
28	10.4	11.8	11.2	7.8	5.6	7.8	10.9	11.9	8.3	8.8	6.3	4.9
29	10.6	11.6	11.0	7.7	5.5	8.0	11.0	11.7	8.2	8.8	6.3	4.9
30	10.8	11.7	10.8	7.7	.....	8.4	11.3	11.9	8.2	8.6	6.2	4.9
31	10.9	.....	10.7	7.6	.....	8.8	.....	11.8	.....	8.4	6.1	.....

JAUGEAGES DE LA RIVIÈRE SAINT-FRANÇOIS A SAINT-
GÉRARD.

Superficie du bassin de drainage : 607 milles carrés.

DATE	Débit	Cote en l'échelle	Hauteur du lac Aylmer
1 septembre 1920.....	983 p. s.	797.82	6.1
2 septembre 1920.....	944 "	797.78	6.02
15 septembre 1920.....	1248 "	798.25	5.4

STATION "ASCOT CORNER" SUR LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS.

Site : Au pont de route qui traverse la rivière dans le village.

Bassin de drainage. 1665 milles carrés.

Renseignements L'échelle hydrométrique a été lue tous les jours disponibles. depuis février 1915 jusqu'à date.

Echelle. L'échelle est placée sur le pilier central du pont en bois. Le zéro de l'échelle est à l'élévation 516.65 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. La station de jaugeage est située à environ 700 pieds en amont du pont. Des jaugeages ont été faits au moyen d'un moulinet. Price pour une variation de 508 pds sec. à l'élévation 0.7 pied de l'échelle jusqu'à 13,640 pds. sec. à l'élévation 5.95 pds.

Régularisation. Le débit est contrôlé par le barrage de la compagnie "Brompton Pulp & Paper", à East Angus, ainsi que par les barrages-réservoirs des lacs Aylmer et Saint-François.

Exactitude. La courbe du régime ne peut être établie avec les données présentes. Le débit durant l'hiver est affecté par la glace, c'est-à-dire que la hauteur à l'échelle n'indique pas le même débit qu'en été.

PLANCHE XI

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

ASCOT CORNER

RIVIERE ST FRANCOIS

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	2.49
NOVEMBRE	2.90
DÉCEMBRE	2.66
1920 JANVIER	2.93
FÉVRIER	3.18
MARS	4.50
AVRIL	4.18
MAI	3.08
JUIN	2.02
JUILLET	2.12
AOÛT	1.73
SEPTEMBRE	1.61

ÉCHELLE EN PIEDS

GAUGE HEIGHTS IN FEET

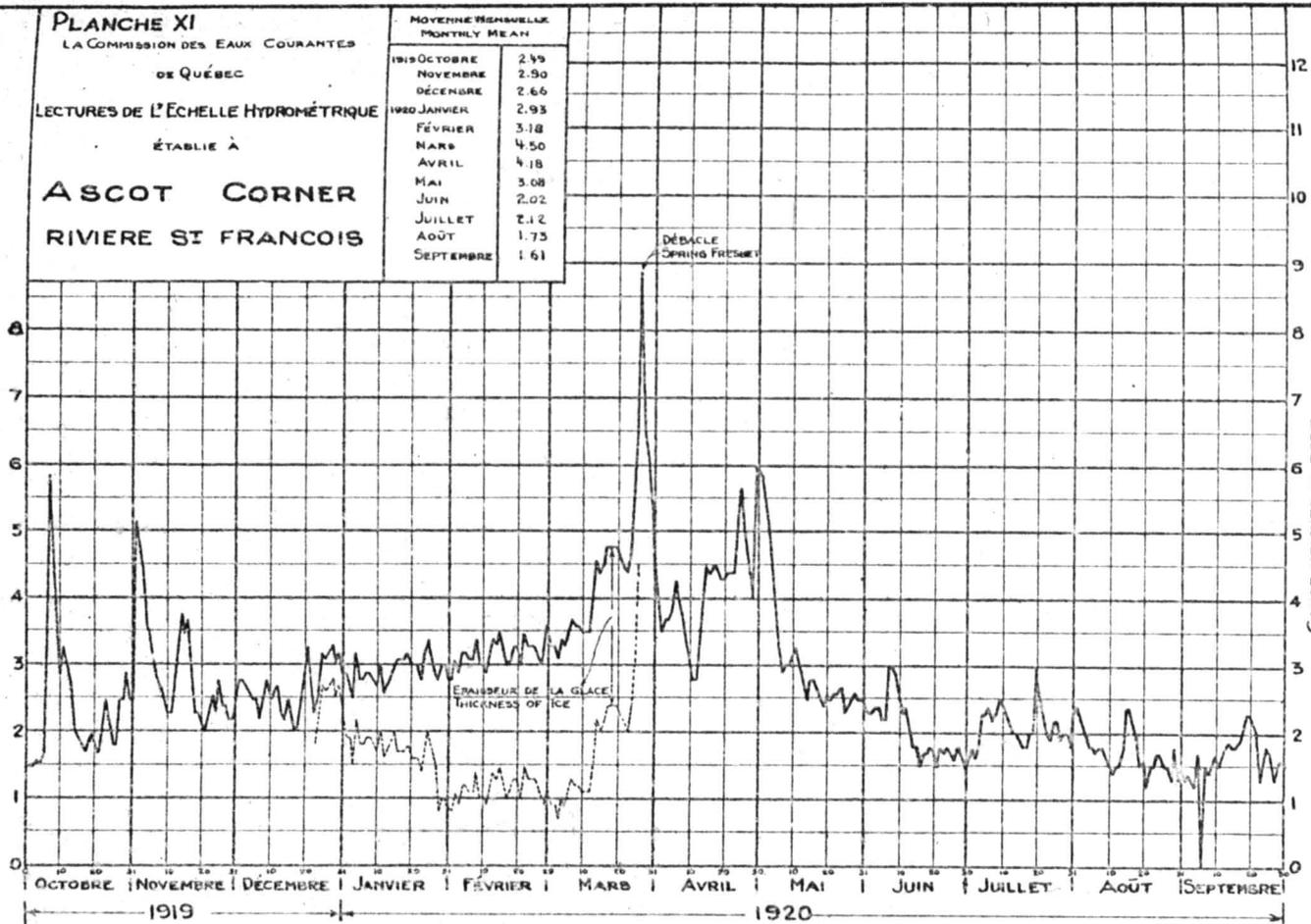


TABLEAU X

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A ASCOT
CORNER SUR LA RIVIERE ST-FRANÇOIS.

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	1.5	5.2	2.8	2.9	2.8	3.3	4.0	5.9	2.3	1.8	2.4	1.3
2	1.5	5.0	2.8	2.7	3.1	3.3	3.5	5.5	2.3	1.6	2.2	1.4
3	1.6	4.5	2.7	2.5	2.9	3.1	3.7	5.2	2.4	1.8	2.0	1.3
4	1.5	3.6	2.6	3.2	3.2	3.4	3.7	4.5	2.4	2.3	1.8	1.2
5	1.7	3.5	2.5	2.8	3.2	3.3	3.8	4.0	2.2	2.3	1.8	1.7
6	3.1	3.0	2.5	2.8	3.1	3.5	4.3	3.3	2.2	2.4	1.7	0.0
7	5.9	2.8	2.2	2.9	3.1	3.7	3.9	2.9	3.0	2.2	1.8	1.5
8	4.4	2.7	2.5	2.9	3.4	3.6	3.8	3.0	3.0	2.3	1.8	1.4
9	3.3	2.5	2.8	2.8	3.0	3.6	3.3	3.0	2.9	2.5	1.7	1.5
10	2.9	2.3	2.5	2.7	3.0	3.5	3.0	3.2	2.7	2.5	1.6	1.7
11	3.3	2.3	2.5	3.0	2.9	3.5	2.8	3.3	2.3	2.3	1.4	1.4
12	3.0	2.5	2.7	2.6	3.2	3.5	2.8	3.0	2.4	2.	1.5	1.7
13	2.7	3.0	2.3	2.7	3.4	3.9	3.5	2.8	2.0	2.0	1.5	1.8
14	2.0	3.8	2.2	2.8	3.3	4.6	4.0	2.5	1.8	2.0	1.8	1.9
15	1.9	3.5	2.5	3.0	3.5	4.4	4.5	2.8	1.8	1.9	2.4	1.8
16	1.8	3.7	2.4	3.1	3.2	4.5	4.4	2.8	1.5	1.8	2.4	1.8
17	1.7	2.8	2.0	3.1	3.0	4.8	4.5	2.7	1.7	1.8	2.2	1.9
18	1.9	2.3	2.1	3.1	3.1	4.8	4.5	2.5	1.7	2.0	1.9	2.0
19	2.0	2.3	2.5	3.2	3.3	4.8	4.3	2.4	1.8	2.0	1.5	2.3
20	1.7	2.1	2.8	3.0	3.3	4.8	4.3	2.6	1.8	3.0	1.6	2.3
21	2.0	2.0	3.3	3.0	3.0	4.7	4.4	2.5	1.5	2.5	1.2	2.2
22	2.0	2.3	2.5	3.0	3.5	4.5	4.4	2.6	1.8	2.3	1.5	2.0
23	2.5	2.6	2.3	2.8	3.3	4.4	4.4	2.6	1.7	2.0	1.5	1.3
24	2.2	2.3	2.6	3.2	3.3	4.7	5.3	2.7	1.8	1.9	1.7	1.5
25	1.8	2.8	3.2	3.4	3.3	5.4	5.7	2.3	1.7	2.2	1.7	1.8
26	1.8	2.4	3.1	3.1	3.2	6.4	5.0	2.4	1.6	2.2	1.5	1.7
27	2.5	2.4	3.2	2.9	3.0	8.9	4.5	2.5	1.8	1.9	1.5	1.3
28	2.5	2.2	3.3	2.8	3.3	6.6	4.0	2.6	1.7	2.0	1.3	1.5
29	2.9	2.2	3.0	3.0	3.6	6.3	5.0	2.5	1.5	2.0	1.8	1.6
30	2.5	2.4	3.2	3.0	.....	5.8	6.0	2.5	1.5	1.8	1.3	1.5
31	2.5	.....	2.9	2.9	.....	4.8	.....	2.4	.....	2.3	1.5	.....

STATION "SHERBROOKE" SUR LA RIVIERE SAINT-FRANCOIS.

Site. A l'aval du pont de route qui traverse la rivière Saint-François.

Bassin de drainage. 2,626 milles carrés.

Renseignements L'échelle hydrométrique a été lue tous les jours disponibles. depuis le 12 mars 1915.

Echelle. Une planche placée sur le pilier central du pont. Le zéro correspond à l'élévation 460.92 pds au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Les jaugeages ont été faits au pont-route au moyen d'un moulinet Price. Les jaugeages couvrent une variation de débits de 763 pieds seconde à la cote 0.9 pd de l'échelle, jusqu'à 20,735 pds-sec. à la cote 14.65 pds.

Section. Le lit de la rivière est permanent.

Régularisation. Le débit est partiellement contrôlé par les barrages-réservoirs des lacs Aylmer et St-François.

Exactitude. Une courbe de régime de la rivière a été préparée. Elle est bien définie pour les débits inférieurs à 8,000 pds sec. Au-dessus de ce chiffre, la courbe de régime est ordinairement affectée par le refoulement des eaux de la rivière Magog dont le confluent est situé un quart de mille en aval de la station. En hiver, la glace affecte les lectures à l'échelle et les débits correspondants sont calculés d'une manière approximative.

PLANCHE XII

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

SHERBROOKE

RIVIÈRE ST FRANÇOIS

MOYENNE MENSUELLE MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	3.76
NOVEMBRE	6.53
DÉCEMBRE	5.00
1920 JANVIER	3.31
FÉVRIER	3.24
MARS	6.81
AVRIL	6.79
MAI	3.49
JUIN	2.49
JUILLET	3.12
AOÛT	2.08
SEPTEMBRE	1.67



TABLEAU XI

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A SHER-BROOKE SUR LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	1.7	10.2	6.3	3.8	3.2	.....	8.2	11.2	3.2	3.4	3.2	1.3
2	1.6	9.2	5.1	3.8	3.3	.....	7.5	10.6	3.2	3.0	.....	1.3
3	1.3	7.9	4.9	3.6	3.2	.....	7.5	9.9	3.2	2.8	2.5	1.3
4	1.5	6.7	4.2	.....	3.4	3.5	8.2	8.9	3.3	4.0	2.2	1.3
5	2.0	5.8	4.0	3.8	3.4	3.5	8.0	7.9	2.9	4.0	2.0	1.2
6	9.0	5.5	3.9	3.6	3.5	3.6	.....	7.0	2.5	4.2	2.1	1.0
7	9.8	5.1	3.5	3.3	3.6	3.7	8.3	6.2	3.8	3.5	1.7	1.7
8	7.0	5.0	3.4	3.5	3.3	3.8	7.9	6.0	4.3	3.3	1.0	1.7
9	5.0	4.5	3.6	3.5	3.4	3.5	7.0	6.2	.....	4.5	1.7	1.4
10	4.5	4.5	3.8	3.5	3.3	3.5	6.5	6.8	4.3	3.8	1.8	1.7
11	4.6	5.0	4.3	3.4	3.4	3.7	6.0	6.7	3.3	3.4	1.8	1.7
12	4.3	5.4	7.7	3.2	3.5	3.8	6.5	5.8	3.3	3.2	1.7	1.4
13	4.2	6.4	8.0	3.0	3.6	5.5	7.8	5.2	2.2	3.0	1.9	2.1
14	3.3	7.4	5.6	3.0	3.7	6.7	10.5	4.2	2.2	2.8	4.0	2.6
15	2.5	6.3	7.9	3.2	3.5	6.1	9.7	4.8	1.3	2.8	4.0	2.5
16	2.4	4.8	6.8	3.2	3.6	6.5	9.7	5.2	1.4	2.2	3.5	2.3
17	2.5	4.8	6.5	3.0	3.4	6.7	9.7	5.0	2.1	2.2	3.1	2.5
18	2.8	4.5	5.5	2.9	3.3	6.2	9.7	4.0	2.1	2.2	2.5	3.0
19	2.6	4.3	5.5	3.0	3.3	7.1	8.7	3.5	2.0	2.3	2.1	3.2
20	2.5	4.4	5.3	3.2	3.2	7.1	8.7	3.8	1.8	5.0	1.7	2.8
21	2.3	4.3	4.7	3.3	3.3	6.3	8.7	3.8	2.1	4.3	1.7	2.8
22	2.7	4.3	5.0	3.5	3.1	6.5	8.6	3.8	2.1	3.8	1.2	2.8
23	4.1	5.0	4.6	3.3	3.3	6.2	8.5	3.3	2.0	3.4	1.8	1.9
24	4.2	5.5	4.8	3.2	3.4	7.7	10.7	3.7	2.2	3.1	2.1	2.0
25	3.0	5.3	4.8	3.0	3.0	9.7	11.0	3.7	2.2	2.8	2.0	2.0
26	2.8	4.9	4.3	3.2	2.6	11.6	10.0	3.3	2.0	3.1	1.8	2.0
27	4.4	4.5	4.4	3.4	2.4	13.0	9.1	3.9	2.0	2.2	1.7	1.5
28	4.4	4.4	4.3	3.2	2.4	13.0	8.7	3.8	2.0	2.1	1.6	1.5
29	4.8	4.4	4.3	3.4	2.5	11.9	10.5	3.5	1.5	2.0	1.7	.....
30	4.2	5.5	4.0	3.3	.....	11.2	12.0	3.2	1.9	1.9	1.3	1.5
31	4.5	.....	3.9	3.2	.....	9.0	.....	.....	.....	2.6	1.2	.....

Jaugeages de la Rivière Saint-François à Sherbrooke

Superficie du bassin de drainage : 2,626 milles carrés.

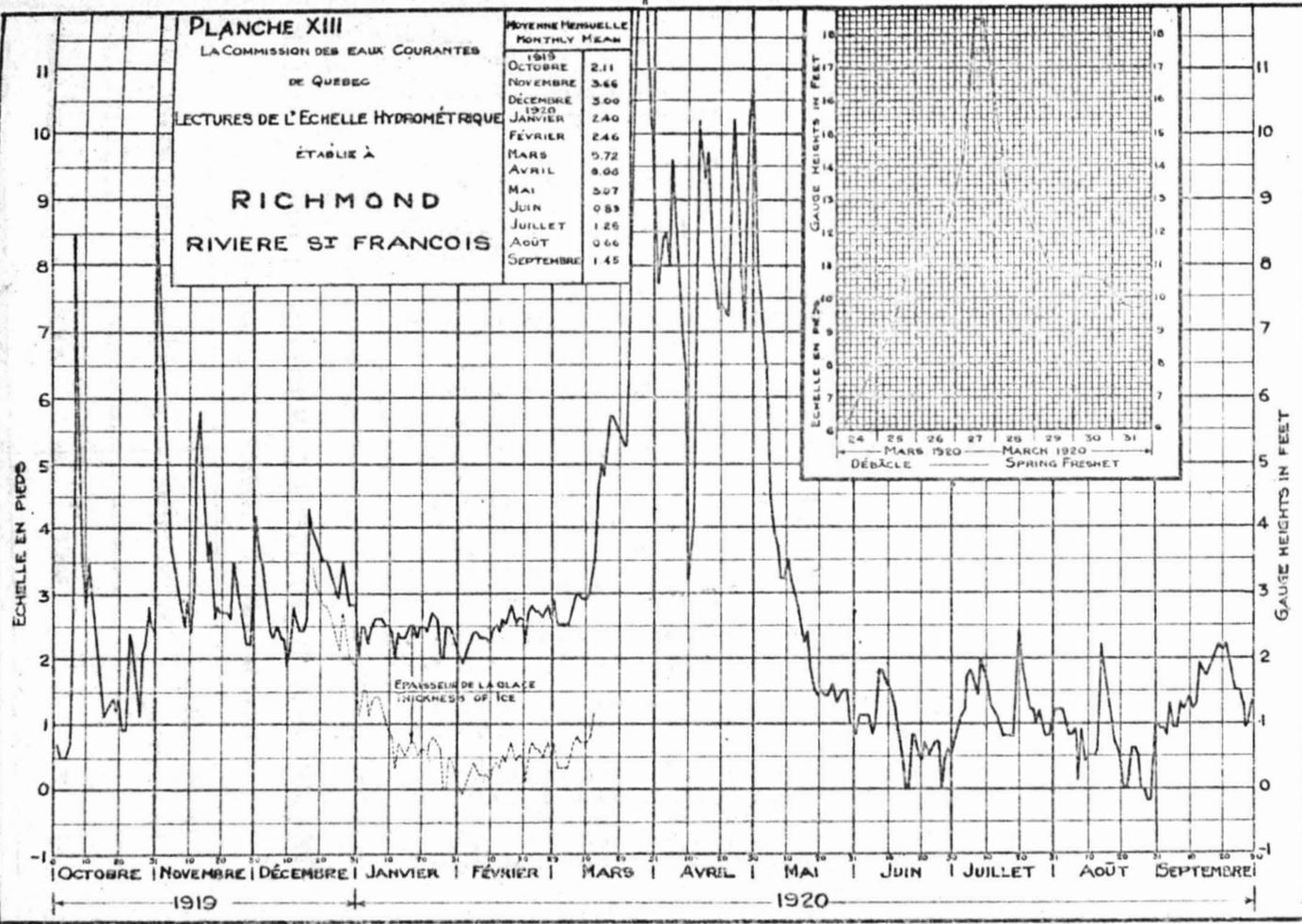
Date	Cote à l'échelle	Débit en pds sec.	Ruissellement par mi. car.
4 mars 1920.....	3.4	1.700	0.65

STATION "RICHMOND" SUR LA RIVIERE SAINT-FRANCOIS

- Site.** Au pont de route qui traverse la rivière à Richmond.
- Bassin de drainage.** 3,423 milles carrés.
- Renseignements disponibles.** L'échelle hydrométrique a été lue quotidiennement depuis le 12 mars 1915 jusqu'à date.
- Echelle.** L'échelle est située sur le côté sud de la culée est du pont. Le zéro de l'échelle correspond à l'élévation 368.3 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer.
- Mesure du débit.** Les jaugeages ont été faits au moyen d'un moulinet Price—l'opérateur se tenant sur le pont. Cependant, en hiver, le débit est mesuré sur la glace. Les jaugeages couvrent une variation de débits de 1585 pds sec. à la cote-0.8 pd de l'échelle jusqu'à 38340 pds sec. à la cote 15 pieds.
- Section.** Le lit de la rivière est permanent.
- Régularisation.** Les barrages-réservoirs des lacs Aylmer et Saint-François affectent partiellement le débit de la rivière.
- Exactitude.** La courbe du régime de la rivière est bien établie. En hiver, la glace affecte les lectures à l'échelle et les débits correspondants sont calculés d'une manière approximative.
-

PLANCHE XIII
 LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
 DE QUEBEC
 LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE
 ÉTABLIE À
RICHMOND
 RIVIERE ST FRANCOIS

MOYENNE MENSUELLE MONTHLY MEAN	
1919	
OCTOBRE	2.11
NOVEMBRE	3.66
DÉCEMBRE	3.00
1920	
JANVIER	2.40
FÉVRIER	2.46
MARS	0.72
AVRIL	0.06
MAI	0.07
JUIN	0.83
JUILLET	1.26
AOÛT	0.66
SEPTEMBRE	1.45



OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE |

1919 | 1920

TABLEAU XII

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A RICHMOND
SUR LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS

Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
0.7	8.9	4.2	2.0	2.0	2.9	8.9	9.0	0.8	0.7	1.2	1.0
0.5	8.2	3.6	2.5	1.9	2.5	7.7	7.9	1.1	0.9	1.2	0.9
0.5	5.9	3.4	2.5	2.1	2.5	8.4	7.5	1.1	1.1	1.2	0.9
0.5	4.5	2.8	2.2	2.2	2.5	8.5	6.6	1.1	1.2	1.0	0.8
0.7	3.8	2.4	2.5	2.4	2.5	8.0	6.4	1.1	1.7	0.8	1.3
2.5	3.4	2.3	2.6	2.4	2.7	9.6	4.5	0.8	1.8	0.8	0.9
8.5	3.1	2.5	2.6	2.3	2.9	8.8	3.9	1.0	1.6	0.9	0.9
5.7	2.9	2.3	2.6	2.3	3.0	8.0	3.7	1.8	1.4	0.1	1.3
3.5	2.5	2.3	2.5	2.3	2.9	6.9	3.2	1.8	2.0	0.9	1.2
2.8	2.9	1.9	2.5	2.2	2.9	6.5	3.2	1.6	1.8	0.4	1.3
3.5	2.4	2.1	2.4	2.4	2.9	3.2	3.5	1.5	1.6	0.5	1.4
2.9	3.0	2.8	2.0	2.5	3.0	3.8	3.1	1.4	1.3	0.5	1.2
2.5	5.3	2.6	2.4	2.4	3.4	5.8	3.0	1.2	1.2	0.5	1.3
1.9	5.8	2.4	2.3	2.6	4.5	10.2	2.8	0.7	1.1	0.6	1.9
1.1	4.6	2.4	2.3	2.5	5.0	9.9	2.5	0.5	0.9	2.2	1.8
1.2	3.5	2.6	2.4	2.7	4.8	9.3	2.2	0.0	0.8	1.8	1.7
1.3	3.8	4.3	2.5	2.8	5.2	9.7	2.4	0.0	0.8	1.4	1.9
1.4	2.6	4.0	2.5	2.5	5.7	8.6	1.8	0.8	0.8	1.0	2.0
1.2	2.8	3.8	2.3	2.6	5.7	7.8	1.5	0.8	0.8	0.7	2.1
1.4	2.7	3.7	2.5	2.6	5.5	7.3	1.4	0.5	1.9	0.6	2.2
0.9	2.7	3.5	2.5	2.2	5.4	7.4	1.5	0.4	2.4	0.4	2.1
0.9	2.7	3.5	2.4	2.7	5.3	7.3	1.4	0.7	1.8	0.0	2.2
2.4	2.6	3.4	2.6	2.8	5.2	7.4	1.4	0.5	1.5	0.0	2.0
2.2	3.5	3.2	2.7	2.7	6.2	9.2	1.5	0.6	1.2	0.6	1.7
1.7	3.1	3.0	2.6	2.7	9.0	10.2	1.6	0.7	1.2	0.6	1.5
1.1	2.8	2.9	2.0	2.6	12.1	9.2	1.3	0.7	1.0	0.5	1.5
2.1	2.4	3.5	2.0	2.7	18.4	7.8	1.4	0.0	1.2	0.0	1.3
2.2	2.2	3.2	2.5	2.8	13.0	7.0	1.5	0.5	0.9	0.0	0.9
2.8	2.2	2.8	2.5	2.5	11.0	9.5	1.5	0.6	0.8	-0.2	1.0
2.5	3.0	2.8	2.4	.....	10.8	10.7	1.0	0.5	0.8	-0.2	1.3
1	2.4	.....	2.8	.....	9.7	.....	1.0	.....	1.0	0.5	.....

NOTE.—Les chiffres précédés du signe "—" signifient que le niveau de l'eau est en-dessous du zéro de l'échelle.

JAUGEAGES DE LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS A RICHMOND

Superficie du bassin de drainage : 3,423 milles carrés.

DATE	Cote à l'échelle	Débit en pds sec.	Ruissellement par mille-carré
3 mars 1920.....	2.5	2.338	0.68

TABLEAU XIII

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A DRUMMONDVILLE SUR LA RIVIERE SAINT-FRANÇOIS

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	2.3	6.0	4.6	3.1	3.0	3.6	5.9	7.2	2.2	2.0	2.8	1.7
2	2.1	6.0	4.4	3.2	2.9	3.7	5.5	6.5	2.4	2.3	2.7	1.8
3	1.9	5.3	3.9	3.2	3.2	3.6	5.4	6.0	2.5	2.6	2.6	1.7
4	1.8	5.3	3.9	3.1	3.2	3.7	5.3	5.7	2.5	2.7	2.3	1.7
5	2.1	4.7	3.7	2.6	3.2	3.6	5.6	5.3	2.5	2.9	2.2	1.6
6	2.4	4.3	3.7	2.8	3.3	3.6	6.5	5.0	2.5	3.0	2.3	1.6
7	5.0	4.1	3.5	3.0	3.3	3.7	7.0	4.4	2.5	3.0	2.0	1.6
8	5.0	3.9	3.4	3.2	3.0	3.8	6.5	4.2	3.0	2.9	1.6	2.1
9	4.6	3.9	3.3	3.1	3.0	3.9	5.4	4.3	3.1	3.0	2.3	2.1
10	4.0	3.7	3.2	3.1	3.2	3.9	5.2	4.4	3.0	3.3	1.9	2.0
11	4.1	3.8	3.2	3.0	3.4	4.0	5.1	4.4	3.0	3.0	1.9	2.1
12	3.8	3.9	3.5	3.0	3.4	3.9	5.0	4.2	2.8	2.5	1.8	2.3
13	3.7	4.6	3.1	3.1	3.4	4.0	5.2	4.0	2.5	2.6	2.0	1.6
14	3.3	5.5	3.2	3.0	3.4	4.4	6.5	3.7	2.2	2.5	3.1	2.4
15	3.0	5.0	3.1	2.9	3.7	4.9	6.4	3.7	1.9	2.5	3.1	2.6
16	2.6	4.4	2.9	3.0	3.9	5.5	6.8	3.6	1.8	2.5	3.1	2.6
17	2.7	3.9	2.8	3.2	3.8	5.5	6.4	3.6	1.8	2.3	2.8	2.6
18	2.9	3.7	2.8	3.1	3.8	5.7	5.8	3.4	1.8	2.3	2.6	2.6
19	2.8	3.7	2.7	3.1	3.7	6.0	5.8	3.2	2.0	2.2	2.2	2.8
20	2.7	3.8	2.7	3.2	3.8	6.0	5.5	2.8	1.8	2.9	2.0	2.8
21	2.7	3.7	3.1	3.1	3.8	5.9	5.4	2.8	1.5	3.6	1.8	3.0
22	2.6	3.6	3.4	3.2	3.6	5.7	5.3	2.8	2.1	3.3	1.6	2.7
23	3.5	3.7	3.4	3.3	3.4	6.0	5.6	2.7	2.2	3.0	2.1	2.6
24	3.3	3.8	3.2	3.4	3.7	6.0	6.0	2.7	2.2	2.8	2.3	2.4
25	3.3	4.1	3.1	3.3	3.7	7.6	7.5	2.9	2.2	2.7	2.2	2.3
26	2.8	3.7	3.0	2.9	3.7	8.6	7.2	2.7	2.2	2.6	1.9	2.0
27	3.0	3.7	3.0	3.3	3.7	8.9	5.9	2.6	2.1	2.7	1.8	1.8
28	3.3	3.8	3.0	3.3	3.7	8.7	5.5	2.7	1.6	2.5	1.7	1.9
29	3.7	3.6	3.0	3.3	3.6	8.5	6.2	2.7	2.2	2.3	1.7	1.9
30	3.5	3.7	3.2	3.2	.....	7.5	7.5	2.6	2.0	2.2	1.7	2.0
31	3.4	.....	3.1	3.2	.....	6.0	.....	2.4	.....	2.2	1.7	.....

PLANCHE XIV

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

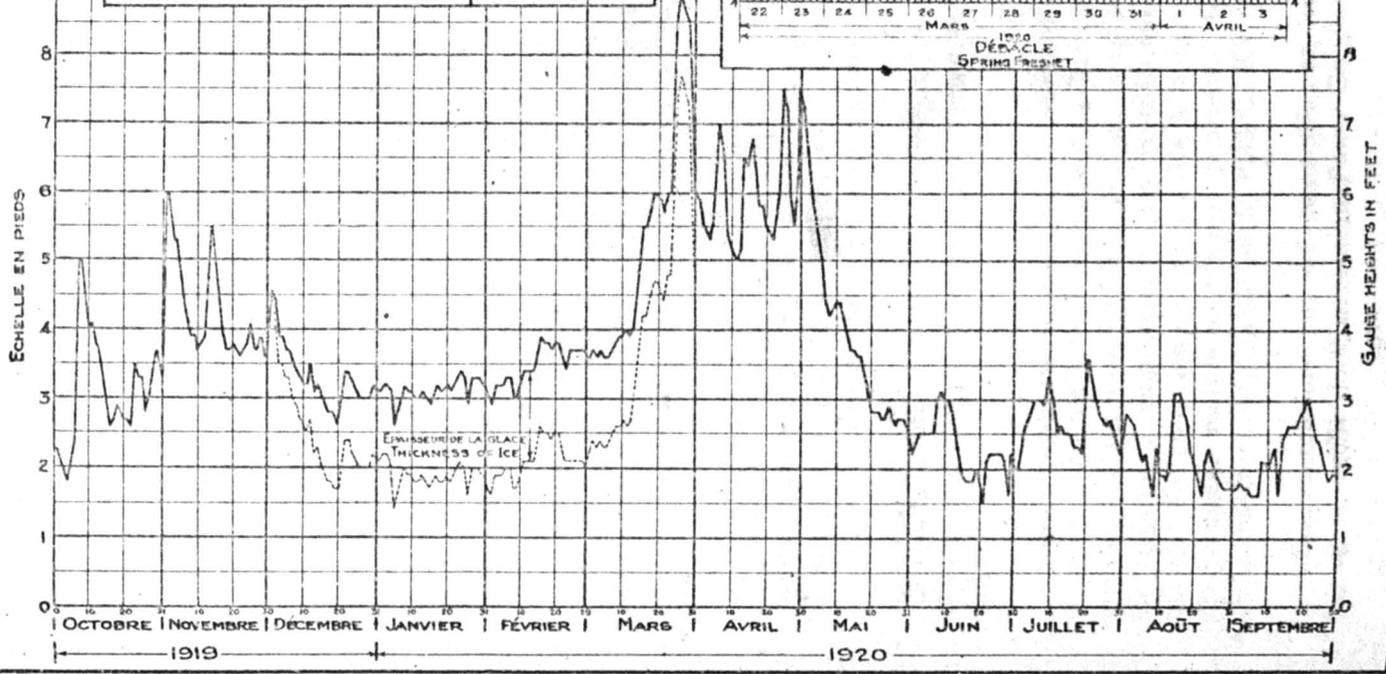
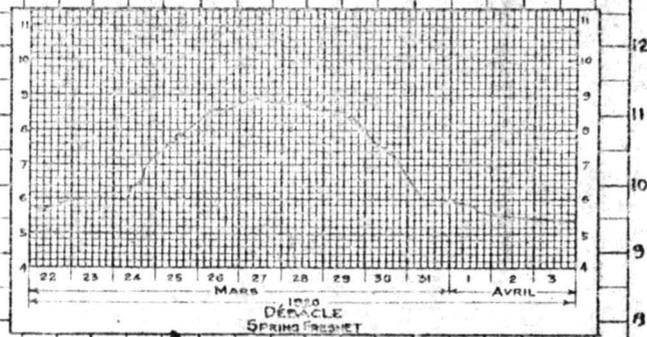
DRUMMONDVILLE

RIVIERE ST FRANCOIS

MOYENNE MENSUELLE

MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	3.32
NOVEMBRE	4.23
DÉCEMBRE	3.25
1920 JANVIER	3.11
FÉVRIER	3.47
MARS	5.57
AVRIL	5.96
MAI	3.84
JUIN	2.27
JUILLET	2.67
AOÛT	2.19
SEPTEMBRE	2.16



ÉPAISSEUR DE LA GLACE
THICKNESS OF ICE

OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE

1919

1920

RIVIERE STE-ANNE (de Beaupré)

La Commission a commencé la régularisation du débit de cette rivière en construisant d'abord un barrage à la sortie du lac Brûlé. Dans nos rapports précédents nous avons donné des détails sur ce barrage. Nous les résumons ici :

Bassin de drainage. La rivière Sainte-Anne (de Beaupré) a un bassin de drainage d'environ 400 milles carrés. C'est une rivière à régime torrentiel qui prend sa source dans les Laurentides à une altitude d'environ 3,000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Elle contient de nombreuses forces hydrauliques, dont les plus importantes sont celles des Sept Chutes à Saint-Ferréol, avec une hauteur de charge de 410 pds, et celle de Saint-Joachim avec une hauteur d'environ 190 pds. La première de ces chutes est utilisée pour fins hydro-électriques par "Laurentian Power Company, Limited".

Le réservoir du lac Brûlé contrôle l'eau d'un bassin de drainage de 12 milles carrés. Il est suffisant pour fournir durant l'hiver un débit additionnel d'environ 50 pds sec., ce qui permet à la compagnie d'augmenter son énergie permanente (primary power) d'environ 2,000 chevaux.

Pour les bénéfices qu'elle retire de l'emmagasinement au lac Brûlé, la compagnie paye un montant égal à dix pour cent du coût total de l'entreprise, en outre des frais d'entretien et d'opération. La Commission a dépensé pour exécuter ce projet la somme de \$61,000.00.

Rivière Savane. Cette rivière est tributaire de la rivière Sainte-Anne (de Beaupré), et prend sa source dans une savane non loin du lac Brûlé.

Afin d'augmenter le chiffre de la régularisation de la rivière Sainte-Anne, il a été décidé de construire un barrage à travers la rivière Savane,—créant ainsi un réservoir dans la savane. La nature du sol de fondation à l'emplacement choisi pour un barrage exige des travaux dispendieux pour assurer l'étanchéité à la base du barrage. Le sol est perméable mais le roc n'a pas été atteint. On trouvera des détails de la construction projetée sur la Planche XV (Plan A1074-5).

Des soumissions ont été demandées en août 1920. Une seule fut reçue,—celle de "Laurentian Power Company, Limited" pour un

montant de \$200,000. Nos estimations pour le coût de ce travail étaient de \$203,000. Le contrat a été accordé à la compagnie en septembre. Les travaux n'ont pas encore été commencés.

Pour atteindre l'emplacement du barrage de la rivière Savane, il faut traverser la Seigneurie de Beaupré,—propriété du Séminaire de Québec,—sur une distance de 25 milles environ. Dans cette distance, il sera nécessaire de construire un chemin sur une longueur de 13 milles,—chemin qui sera construit en vue d'un trafic d'hiver seulement. La construction de ce chemin est aux frais de l'entrepreneur du barrage.

Pour les bénéfices que la compagnie "Laurentian Power, Limited" retirera de l'eau emmagasinée dans le réservoir de la rivière Savane, elle paiera, en vertu d'un contrat passé avec la Commission, une redevance annuelle égale à dix pour cent du coût total du barrage et, en outre, elle paiera les dépenses de l'entretien et de l'opération.

La compagnie espère que l'eau du réservoir Savane augmentera son énergie permanente (primary power) d'environ 4,000 chevaux.

RIVIÈRE DU NORD

En 1918, l'ingénieur Huet Massue a fait une étude sommaire des possibilités de régularisation du débit de cette rivière, et nous avons donné dans le rapport pour la même année les caractéristiques de cette rivière.

Bassin de drainage. La rivière du Nord a un bassin de drainage de 820 milles carrés. Elle prend sa source dans les Laurentides et se jette dans la rivière Ottawa en aval du village de Carillon. Elle traverse les comtés d'Argenteuil et de Terrebonne. Les principales villes qui se trouvent sur son parcours sont Lachute, St-Jérôme et les villages Ste-Adèle, Ste-Agathe et St-André d'Argenteuil.

La rivière a environ 100 milles de longueur, coule vers le sud jusqu'à Saint-Jérôme, puis à l'ouest jusqu'à Lachute, puis au sud jusqu'à son embouchure. La déclivité totale entre le lac Brûlé à sa source, et l'embouchure de la rivière à Carillon est d'environ 1,125 pds.

Forces hydrauliques. Il y a 355 pds de hauteur de chute qui sont utilisés pour fins industrielles et énergie électrique. Les principaux propriétaires de ces chutes utilisées sont les suivants :

<i>Lachute</i>	<i>Hauteur de chute</i>
J. C. Wilson Limitée	16 à 18 pieds
Ayers Limitée	12 à 14 "
Ayers Limitée	26 "

St-Jérôme

Ville de St-Jérôme	22 "
J. C. Wilson Limitée	33 "
Deschambeault	7 "
Canadian Rubber Company	14.5 "
Regent Spinners	14.4 "
Valiquette	11 "
Compagnie de Papier Rolland	24 "

Ste-Adèle (Mont Rolland)

Compagnie de papier Rolland	94 "
-----------------------------------	------

Ste-Agathe (Préfontaine)

Seamen Kent Limitée	24 "
---------------------------	------

Nous avons établi une station de jaugeage à St-Canut et le débit a été mesuré depuis l'hiver dernier. Le débit minimum a été 328 pds sec., en août 1920, et le débit maximum a été environ 6,000 pds sec. au printemps. L'échelle à la station de jaugeage de St-Canut est établie sur le pilier central du pont public qui traverse la rivière du Nord, à environ 300 pieds en amont de l'embouchure de la rivière St-Colomban. L'échelle est une planche verticale longue de douze pieds, -chaque pied étant divisé en dix parties. Elle est lue chaque jour par M. J.-N. Dion qui réside non loin du Pont.

Régularisation En 1908, la Compagnie Hydraulique de la rivière **actuelle.** du Nord obtint de la Législature, par la loi 8 Edouard VII, chapitre 115, l'autorisation de faire l'emmagasinement de l'eau pour augmenter le débit minimum de la rivière. La compagnie possède à cette fin des barrages à l'embouchure des lacs Bédini, Long et Masson.

L'étude fait par l'Ingénieur Massue laissait voir que parmi les lacs qui offraient des possibilités pour l'emmagasinement de l'eau se trouvaient les lacs Saint-Joseph, Sainte-Marie et Théodore ou Ouimet, qui sont situés dans les cantons Morin et Howard et qui coulent dans la rivière à Mulets, qui joint la rivière du Nord à Mont Rolland.

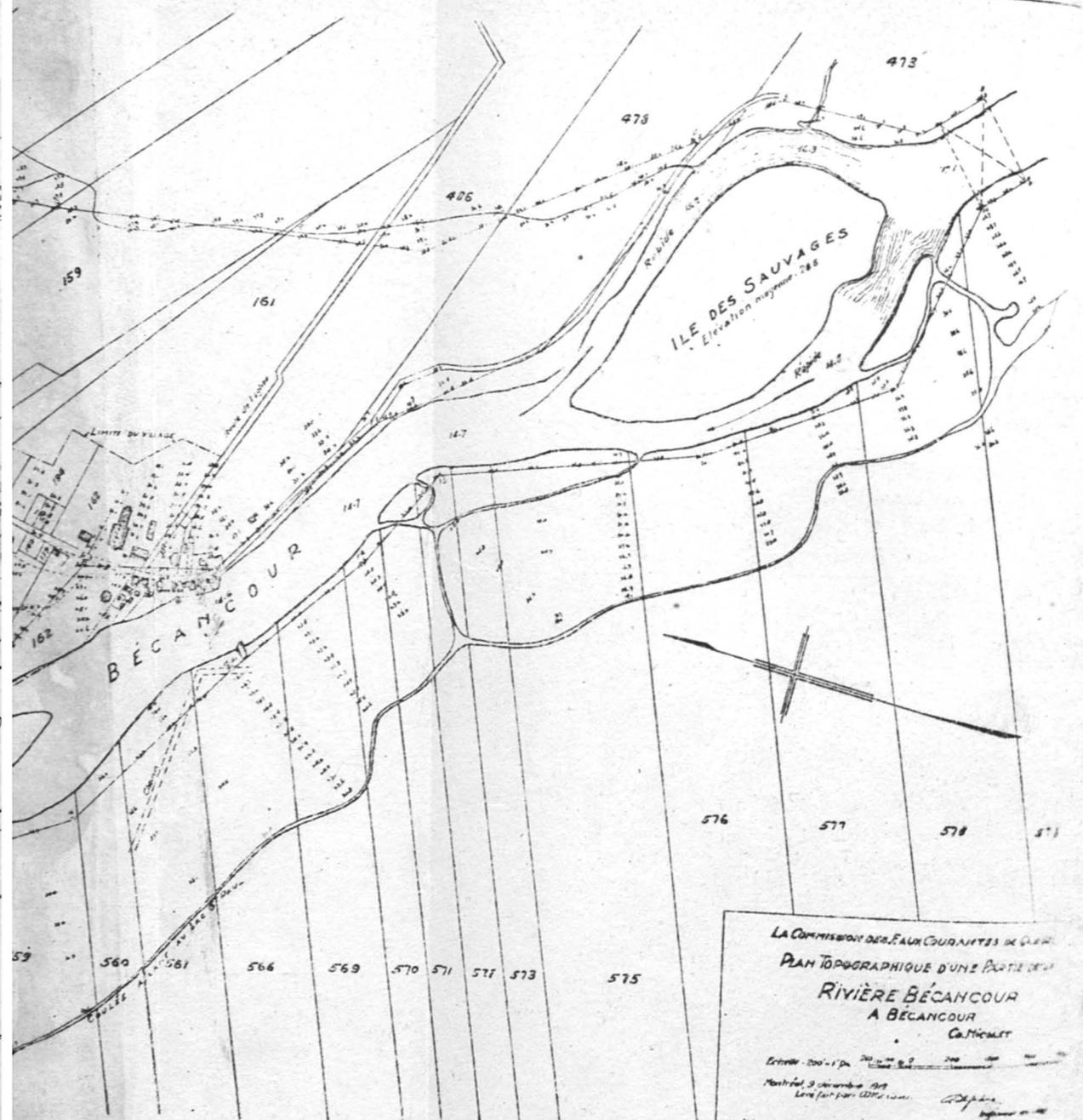
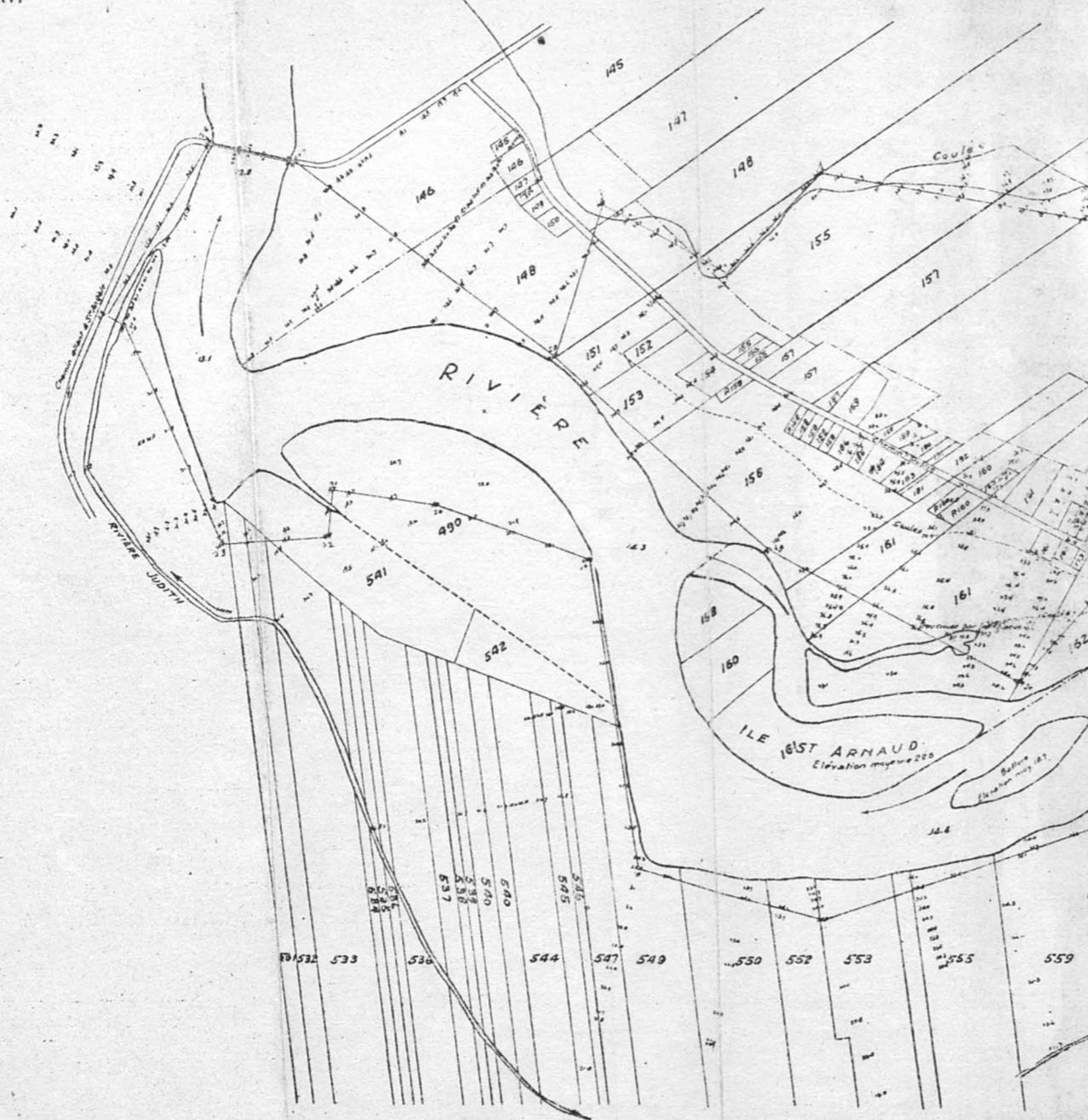
Au cours de l'été, l'ingénieur Massue a fait un relevé complet des lacs Saint-Joseph, Sainte-Marie et Théodore et il a étudié la topographie des terrains qui bordent ces trois lacs. Il a examiné aussi quelques emplacements de barrage à la sortie du lac Théodore.

Des forages ont été exécutés aux emplacements choisis pour déterminer la hauteur du roc de fondation. Ce travail de creusement a été dirigé par notre contremaître, M. J.-A. St-Denis.

Il semble que les lacs dont il est question ici feraient un réservoir d'une capacité très substantielle et permettant de contrôler l'eau d'un bassin d'environ 35 milles carrés. Cependant, il est à craindre que l'expropriation ou l'achat des nombreuses résidences d'été construites au bord de ces lacs, de même que l'inondation du petit village de St-Adolphe, vont rendre le coût du projet très élevé.

Nos plans sont à être terminés et un rapport final sur cette question sera soumis bientôt.

51



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUÉBEC
 PLAN TOPOGRAPHIQUE D'UNE PARTIE DE LA
 RIVIERE BÉCANCOUR
 A BÉCANCOUR
 C. MICHAËL

Echelle: 200 = 1 m. 200 400 600 800 1000

Métré, 3 décembre 1919
 Levé par M. MICHAËL

Références: Arsenault, Carnet N° 17594
 Michaux, Carnet N° H-252
 8 Stations permanentes

RIVIÈRE BÉCANCOUR

La rivière Bécancour est un tributaire du fleuve Saint-Laurent, rive sud, dans lequel elle se jette au village de Bécancour. Elle a un bassin de drainage de 980 milles carrés.

Les hautes eaux du printemps causent des dommages importants dans ce village et demande a été faite à la Commission de faire un examen des lieux afin de suggérer un remède à la situation.

A l'automne de 1919, l'ingénieur O. Marien fit un relevé du village et de la rivière Bécancour. Ses notes sont consignées sur la Planche XVI (Plan A950 des archives de la Commission). Toutes les élévations mentionnées sont rapportées à un point de repère localisé à la base de l'Eglise Catholique de Bécancour, hauteur 37.8 pds au-dessus du niveau de la mer. Cette information a été prise dans "Dictionary of Altitudes," 1917, page 192, par James White.

D'après les renseignements obtenus de personnes résidant à Bécancour, la glace, lors de la débâcle, s'arrête sur une batture qui s'est formée depuis quelques années seulement en amont de l'île St-Arnaud. La cote 33 est la plus haute qui ait été atteinte par l'eau d'après M. Dubé,—l'un des plus anciens résidents de Bécancour. Il se forme souvent un barrage de glace à l'île des Sauvages et la glace suit alors une coulée qui va se jeter dans la rivière un peu en aval du pont de voitures.

La rive ouest de la rivière est basse. Une grande partie est inondée le printemps. A cette époque, l'eau suit les coulées et la rivière Judith et se rend jusqu'au lac Saint-Paul. Durant l'été, ces cours d'eau sont à sec. La glace ne cause pas de dommages de ce côté, car les maisons sont situées sur de petits coteaux que l'eau n'atteint pas.

Protection. La seule protection qui existe est la culée d'un pont qui fut emporté par les glaces. Ce pont avait été construit vers 1885 par un Monsieur Montplaisir qui avait obtenu une charte du Gouvernement Provincial. Quelques années plus tard, ce pont ayant été emporté par une inondation du printemps, une compagnie locale fut

formée sous le nom de "L'ancien Pont Montplaisir & Compagnie". Cette compagnie acquit la charte de M. Montplaisir et entreprit la reconstruction du pont. Mais pour une raison ou pour une autre, cette reconstruction fut abandonnée. La culée du pont avec ses ailes a depuis protégé le rivage contre l'inondation. Cette culée est un caisson en bois auquel on a ajouté du béton. Elle est maintenant dans un tel état de délabrement qu'elle ne pourra pas résister à un autre assaut des glaces.

Pour protéger efficacement les maisons menacées, il faudrait démolir cette culée et construire un mur de protection depuis le caisson en bois situé en arrière de la maison de M. E. Deshaies jusqu'à une distance de 100 pieds à l'amont de la culée du pont,—soit en tout une distance de 200 pieds.

Les bords de la rivière à cet endroit sont de terre jaune et de sable. Le lit de la rivière est en sable. Il faudrait asseoir le mur sur des pilotis. On peut trouver de la roche de six à huit pouces de diamètre à l'endroit appelé "Coteau des Roches" situé à deux milles du village.

La marée se fait sentir à Bécancour jusqu'au pied de l'île des Sauvagès, causant une différence d'élévation d'environ deux pieds dans le niveau de la rivière.

Si l'on procédait à la reconstruction d'un pont à l'emplacement de l'ancien pont Montplaisir, la culée est de ce pont pourrait être construite de façon à offrir aux propriétés voisines la protection dont elles ont besoin contre la glace.

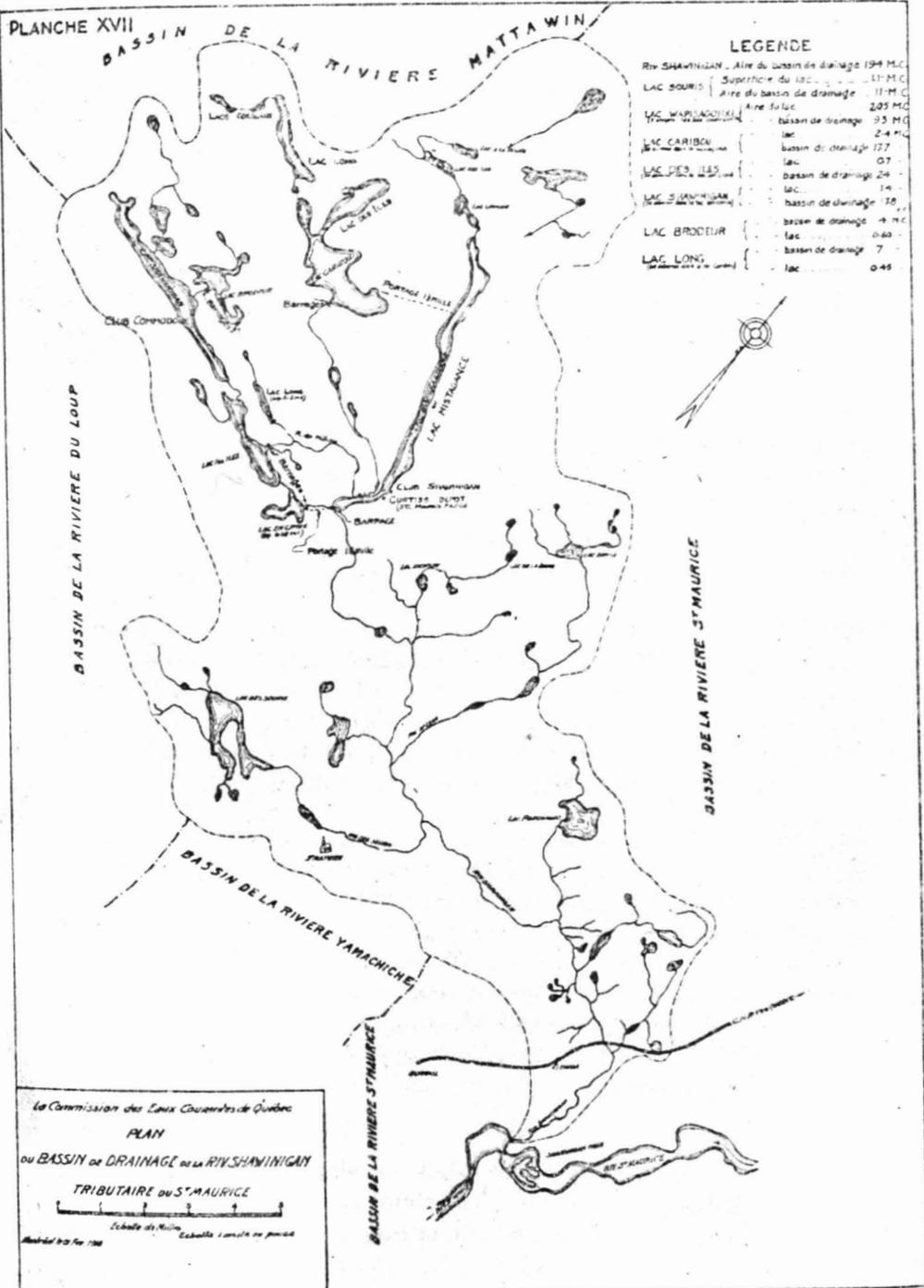
Nous n'avons pas fait d'estimation de ce qu'il en coûterait pour construire un mur de protection à l'endroit de la vieille culée du pont Montplaisir. Si on décidait qu'il est urgent de faire ce travail nous-mêmes, il faudra procéder d'abord à une étude de la nature du sol de fondation avant de faire le plan et l'estimation d'un pareil travail.

PLANCHE XVII

BASSIN DE LA RIVIERE MATTAWIN

LEGENDE

Riv. SHAWINIGAN	Aire du bassin de drainage	194 M.C.
LAC SOURIS	Superficie du lac	11 M.C.
	Aire du bassin de drainage	11 M.C.
LAC WAPUAGOUX	Aire du lac	205 M.C.
	bassin de drainage	93 M.C.
LAC CARIBOU	lac	2.4 M.C.
	bassin de drainage	177
LAC DES ILES	lac	0.7
	bassin de drainage	24
LAC STANISLASE	lac	14
	bassin de drainage	78
LAC BRODEUR	bassin de drainage	4 M.C.
	lac	0.60
LAC LONG	bassin de drainage	7
	lac	0.45



La Commission des Eaux Couvertes de Québec
PLAN
 du BASSIN de DRAINAGE de la RIV. SHAWINIGAN
 TRIBUTAIRE de ST. MAURICE

Échelle de 1:50,000
 Échelle 1 centimètre en plan
 Montréal 1914

RIVIÈRE SHAWINIGAN

Au printemps, une requête fut adressée par les autorités de la Ville de Grand'Mère au Département des Terres et Forêts, demandant de faire étudier les possibilités de la régularisation du débit sur la rivière Shawinigan.

On sait que la Ville de Grand'Mère exploite pour fins d'éclairage une usine hydro-électrique qu'elle a aménagée elle-même. Le débit de la rivière diminue à certaines périodes à un chiffre à peine suffisant pour les besoins actuels de la municipalité. La Commission fut chargée de cette étude et l'ingénieur T. Toupin fut envoyé sur les lieux pour un examen préliminaire. Le présent rapport est basé sur l'information qu'il a recueillie durant son voyage en mai.

La rivière Shawinigan est un tributaire ouest de la rivière Saint-Maurice dans laquelle elle se jette en aval de Shawinigan Falls, dans la baie de Shawinigan. Elle prend sa source dans une série de lacs, dont les principaux sont : les lacs Shawinigan, Caribou et Wapisa-gonke ou Mistagance. Elle coule dans une direction générale sud-est.

Bassin de drainage. Son bassin de drainage est indiqué sur la Planche XVII (Plan C802 des archives de la Commission). Il est borné au nord-est et au sud-est par le bassin de la rivière Saint-Maurice, au sud par celui de la rivière Yamachiche, au sud-ouest par celui de la rivière du Loup, et au nord-ouest par celui de la rivière Mattawin. Sa superficie est d'environ 194 milles carrés.

Forces hydrauliques Le cours de la rivière Shawinigan fournit de nombreuses chutes dont les principales sont : Chute de la ville de Grand'Mère, 100 pds de hauteur ; Chute de "Electric Service Corporation," 98 pds de hauteur ; trois cascades qui sont la propriété de "Electric Service Corporation", 33 pds de hauteur ; chutes Droux (moulin à scie,) propriété de "Electric Service Corporation", 30 pds de hauteur ; chutes de Théodule Junot, 30 pds de hauteur ; chutes Beaupré, 35 pds de hauteur ; chutes Pellerin, 60 pds de hauteur ; chutes E. Gélinas, 10 pds de hauteur ; et les chutes Déziel, 12 pds de hauteur.

Les deux premières de ces chutes sont aménagées et utilisées. Les autres, qui ont une hauteur totale de 210 pds, sont inexploitées. L'ingénieur Toupin n'a pas mesuré la hauteur de ces chutes ; les chiffres

donnés ont été gracieusement fournis par J. Bourgeois, gérant de "Electric Service Corporation".

Débit de la rivière. Nous n'avons pas de statistiques du débit de cette rivière. En faisant l'hypothèse que les conditions sont à peu près les mêmes qu'à Shawinigan, sur la rivière Saint-Maurice, le débit maximum serait environ 2,000 pds sec. et le débit minimum environ 70 pds sec.

A l'étiage, la force hydraulique exploitée par la Ville de Grand-Mère peut donc fournir près de 800 chevaux, et celle exploitée par "Electric Service Corporation" une quantité un peu moindre.

Droits de coupe. La "St-Maurice Paper Company Limited", possède les droits de coupe du bois dans tout le bassin tributaire du lac Wapisa-gonke. Pour les fins de son commerce, elle a établi sur les bords de ce lac un poste de ravitaillement appelé "Curtiss Depot". Ce poste est aussi un point d'arrêt pour les autres postes de la compagnie qui sont situés dans le bassin de la rivière Mattawin. Le dépôt Curtiss est à 21 milles de Shawinigan Falls et un chemin existe entre les deux endroits.

Clubs de chasse et de pêche. Sur les bords du lac Wapisa-gonke, près du dépôt Curtiss, se trouvent les dépendances du Club Shawinigan. Sur les bords du lac Shawinigan sont les dépendances du Club Commodore.

Ligne téléphonique. Une ligne de téléphone, propriété de M. Beaulieu, relie le dépôt Curtiss et les Clubs Shawinigan et Commodore avec la ville de Shawinigan Falls.

Parmi les lacs à la source de la rivière Shawinigan, les plus importants ont été endigués. Presque tous les barrages ont été construits pour faciliter la descente des billots. Ainsi, par exemple, dans le bassin du lac Caribou, il y a un barrage à la sortie du lac Long et un barrage à la sortie du lac Caribou ; un barrage à la sortie du lac Wapisa-gonke. Dans le bassin du lac Shawinigan, deux barrages au lac Brodeur et un autre barrage à la sortie du lac Long, source de la rivière du Milieu. Tous ces barrages sont la propriété de "St-Maurice Paper Company". La Compagnie "Electric Service Corporation" contrôle par de petits barrages le lac en Croix et le lac des Iles. Cette compagnie doit fournir une partie de l'eau emmagasinée pour les fins du flottage en vertu d'un contrat avec la compagnie "St. Maurice Paper", mais elle exploite ces barrages pour fins de régularisation.

L'ingénieur Toupin donne les détails suivants sur les possibilités d'emmagasinement dans les différents lacs :

Lac Caribou. La superficie du bassin de drainage de ce lac est de 18 milles carrés. La superficie du lac, y compris le petit lac Rond et le lac des Iles (Caribou), est de 2.4 milles carrés.

La compagnie "St. Maurice Paper" possède à la décharge de ce lac un vieux barrage en bois du type appelé "à charge d'eau" dont la crête est à environ 8 pieds au-dessus du seuil des vannes ; l'aile gauche est bâtie sur le roc, l'aile droite sur une terre jaune contenant du gravier. La longueur de ce barrage mesurée à la crête est de 356 pieds. Il possède trois vannes de décharge de dix pieds de largeur chacune.

Un portage de six milles de longueur va de "Curtiss Depot" au barrage du lac Caribou. Ce portage longe également deux autres barrages construits sur les décharges des deux petits lacs. Un second portage d'un mille et demi va du lac Wapisagonke au lac Caribou. Ce portage est indiqué sur la planche XVII ; c'est un chemin de voitures à pente raide,—le lac Caribou est de 200 à 300 pieds plus élevé que le lac Wapisagonke.

La compagnie "St. Maurice Paper", possède également un barrage à la décharge du lac Long (Caribou). Après information il semble que la hauteur d'emmagasinement est de 5 pieds.

Le volume d'eau emmagasiné sur le lac Caribou avec un barrage de 8 pds est de 19.2 mille-carré-pieds. Si nous y ajoutons le volume emmagasiné sur le lac Long (2.25 mille-carré-pieds), nous arrivons à un total de 21 mille-carré-pieds d'emmagasinement possible dans le bassin du lac Caribou avec les barrages existants,—ce qui équivaut à une lame d'eau de 14 pouces sur tout le bassin de ce lac.

Il est fort possible aussi que la compagnie "St. Maurice Paper" n'ait pas laissé remplir le lac Caribou à la capacité de son barrage. Présentement, ce vieux barrage ne peut pas contenir une lame d'eau de six pieds sans une reconstruction ou de grandes réparations.

A 800 pieds en aval du barrage actuel, j'ai mesuré une section de la rivière qui se prête bien à la construction d'un barrage. La rive droite est en roc solide, de même que le lit de la rivière. La rive gauche présente quelques affleurements de roc.

Un emmagasinement plus considérable demanderait sans nul doute l'examen du pourtour du réservoir.

La compagnie "St. Maurice Paper" a encore une quantité assez considérable de bois à couper dans le bassin du lac Caribou.

<i>Lac en Croix</i>	<i>milles carrés</i>
Bassin de drainage	26
Superficie du lac en Croix	0.25
" des lacs en Croix, des Iles Shawini- gan	2.35
" du lac Shawinigan	1.4
" du lac Brodeur	0.6
Bassin de drainage, Lac Brodeur	4

Les deux barrages du lac en Croix sont la propriété de "Electric Service Corporation". Une clause a été ajoutée lors de l'achat par la "St. Maurice Paper Company", ayant trait à l'usage de l'eau. Les lacs en Croix, des Iles (en Croix), Rond et Shawinigan peuvent être maintenus au même niveau par deux barrages, l'un à la décharge du lac en Croix "à la Culbute", le second à une des décharges du lac des Iles, (en Croix), pour fermer le ruisseau du milieu.

Le barrage à la décharge du lac en Croix est à environ deux milles et demi du dépôt Curtiss, dont environ un mille et demi de portage. Il est construit entre deux murs verticaux en roc vif, de dix pieds de hauteur. La rive gauche est un cap de roc, la rive droite un dos d'âne de niveau ou environ avec le niveau de l'eau, une petite coulée de 20 pieds de largeur est fermée par un "cut-away". Un surélévment des eaux du lac de deux ou trois pieds demanderait la construction d'un mur de protection pour une centaine de pieds au moins.

Ce barrage a deux vannes de treize pieds de largeur; les rainures des poutrelles sont des fers en I (I Beams) de huit pouces de hauteur.

Le niveau du lac peut être abaissé de 8 pieds environ, soit un emmagasinement de 2 mille-carré-pieds dans ce lac.

Le second barrage sur le lac des Iles (en Croix) est du même genre que le premier. C'est également une coulée de dix pieds de largeur entre deux murs de roc, fermé par des poutrelles en bois, lesquelles sont placées dans des fers en I de 8 pouces de hauteur. Ces fers en I sont reliés aux murs par des massifs en béton. Il y a également trois autres coulées fermées par des "cut-away". Le dos d'âne est ici encore d'affleurement ou environ avec le niveau du lac. Un surélévment de trois pieds des eaux du lac exigerait une protection, ou un barrage de 475 pieds de longueur,—le roc est visible un peu partout.

La perte d'eau par les poutrelles et les "cut-away" est assez considérable. Lors de la visite le réservoir était rempli à sa capacité depuis plusieurs jours déjà.

L'abaissement du lac des Iles (en Croix) peut être de sept pieds. Je n'ai pas de chiffre exact,—soit environ 4.9 m.c.p. Les lacs Rond et Shawinigan peuvent probablement être abaissés de quatre pieds, d'où un emmagasinement de 5.6 m. c. p., ou un total de 12.5 m.c.p. pour le réservoir du lac en Croix. A ce dernier, nous pourrions ajouter la capacité d'emmagasinement du lac Brodeur.

Une étendue assez considérable de bois est noyé sur le lac des Iles (en Croix), le lac Rond (extrémité sud du lac Shawinigan), et sur le lac en Croix.

Le Club Commodore est bâti sur une pointe qui sépare les lacs Rond et Shawinigan. Quelques arpents de terrain qui sont en culture par le gardien et une écurie pourraient être inondés par une surélévation des eaux des lacs. Je dois noter également l'existence d'un chemin de voiture allant de "Curtiss Depot" au club Commodore. Une partie de ce chemin peut subir des dommages. Toutefois, ce chemin est en mauvais état.

Lac Brodeur Le lac Brodeur a deux décharges : une par le ruisseau du Milieu que je n'ai pas visité, et sa décharge naturelle dans le lac Shawinigan. Il existe un petit barrage à cette décharge. C'est un barrage en bois, à charge d'eau, de 55 pieds de longueur, 9 pieds de hauteur du seuil à la crête,—perte de tête trois pieds due à des obstructions dans le chenal amont. Il y a des affleurements de roc de chaque côté.

Je ne crois pas que l'emmagasinement utilisable soit plus grand que 5 pieds de hauteur,—soit 3 mille-carré-pieds. Cet emmagasinement pourrait être augmenté en abaissant le niveau du lac, et améliorant le chenal en amont du barrage.

Le réservoir est inutilisé cette année.

Après information, je suis porté à croire que le second barrage du lac Brodeur a 250 pieds de longueur. Nous pouvons conclure que dans la partie du bassin du lac en Croix que nous avons visitée, il y a présentement un emmagasinement possible et probable de 15.5 m.c.p., soit un emmagasinement correspondant à une lame d'eau de 6 pouces sur tout le bassin : tandis que, sans emmagasinement dans le lac Brodeur, nous avons un emmagasinement correspondant à une lame de 4 pouces ou environ.

Il y aurait lieu d'examiner les possibilités d'un exhaussement du niveau du lac, tout en tenant compte des dommages apportés aux propriétaires de limites, au Club Commodore et aux quelques petits clubs du lac des Iles (en Croix).

Lac Wapisagonke. Bassin de drainage : 95 milles carrés. Bassin de drainage sans les bassins des lacs Caribou et en Croix : 52 milles carrés. Superficie des lacs Wapisagonke, Croche, des Iles (Wapisagonke) : 2.05 milles carrés.

La compagnie "St-Maurice Paper" possède à la décharge du lac Wapisagonke un barrage en bois chargé de pierre, face amont verticale. Ce barrage emmagasine une tête d'eau de 9 pieds et il a environ 225 pieds de longueur. Avec six pieds d'eau dans le réservoir, la navigation est facile par yacht jusqu'à l'extrémité du lac des Iles (Wapisagonke), une distance de neuf milles : c'est le chemin suivi (yacht en été, sur la glace en hiver) par plusieurs compagnies qui exploitent des limites à bois sur la rivière Mattawin, entre autres "La St-Maurice Lumber Company, Limited", "Laurentide Company, Limited", et "St-Maurice Paper Company, Limited".

Les rives sont généralement assez escarpées, à l'exception peut-être de l'extrémité nord-est du lac Wapisagonke qui est encore boisée, et une partie de la concession du Club Shawinigan. A ces deux endroits l'étendue noyée peut être assez considérable, même avec une surélévation de quelques pieds du niveau des lacs.

A l'extrémité du lac des Iles (Wapisagonke), la ligne de faite entre le lac précédent et le lac Antikiagomak (bassin de la rivière Mattawin), est peu élevée. Cette passe est utilisée pour le chemin de portage (un mille et demi) vers la Mattawin.

Les barrages actuels des diverses compagnies créent un emmagasinement de 55 mille-carré-pieds. Nous ne savons pas quelle partie de cet emmagasinement est utilisée pour les fins du flottage. Il est certain que la plus grande proportion de l'eau du printemps sert à ce but. Il est possible d'augmenter le volume d'eau emmagasiné et d'en faire une répartition qui bénéficierait grandement aux propriétaires des usines hydro-électriques, mais il faudrait faire l'acquisition des droits que peut avoir la compagnie "St-Maurice Paper, Limited" et la "Electric Service Corporation" dans les réservoirs qu'elles ont créés. Il sera nécessaire aussi d'exhausser les eaux du lac Wapisagonke, et ceci amène l'achat des dépendances du Club Shawinigan et du dépôt Curtiss.

Depuis la visite de l'ingénieur Toupin, la compagnie "St-Maurice Paper" a reconstruit complètement son barrage à la sortie du lac Caribou

Il nous semble que la solution la plus pratique pour les propriétaires de forces hydrauliques aménagées est d'essayer d'arriver à une entente avec les propriétaires de barrages qui contrôlent la retenue actuelle.

RIVIÈRE DU LAC OUAREAU.

Dans notre rapport pour l'année 1917, sur un projet de régularisation du débit de cette rivière, nous faisons les conclusions suivantes ;

“ Le projet d'endiguer les lacs Archambault et Ouareau à une hauteur plus grande que celle des barrages actuels n'est pas économique, à cause de la valeur des propriétés inondées et des nombreux travaux à exécuter, Une grande amélioration serait faite si on pouvait en venir à une entente avec les propriétaires ou personnes qui contrôlent la retenue actuelle qui représente environ 60% de la retenue possible. Le rachat des droits des propriétaires dans les réservoirs actuels paraît la solution la plus satisfaisante et la plus économique pour tous les intéressés. Le débit à la période des basses eaux serait augmenté de 200 pds sec. au moins et la force additionnelle serait d'un prix raisonnable.”

Nous comprenons que depuis cette date, les intéressés à la régularisation sont entrés en négociations pour arriver à la solution plus haut mentionnée. Il n'a pas été possible d'arriver à une entente. D'un autre côté, nous avons fait faire une évaluation des travaux projetés aux lacs Archambault et Ouareau.

Nous considérons que pour le plus grand intérêt des propriétaires des forces hydrauliques aménagées et de celles qu'on projette d'utiliser, notamment : à Rawdon, de même que sans préjudice aux droits des marchands de bois, il est désirable que la Commission soit autorisée à faire la régularisation en achetant les droits et les propriétés de la Compagnie Forestière au lac Archambault et au lac Ouareau. L'évaluation des travaux et des propriétés à acquérir pourrait être faite par un tribunal d'arbitrage.

Débit de la rivière Au printemps, nous avons établi une station de jaugeage à Rawdon, non loin du pont des voitures. L'échelle placée est lue chaque jour par M. John Doherty.

Le débit de la rivière a été mesuré à cet endroit à trois époques différentes. Quelques jaugeages additionnels nous permettront de tracer une courbe donnant le débit pour toutes les lectures de l'échelle.

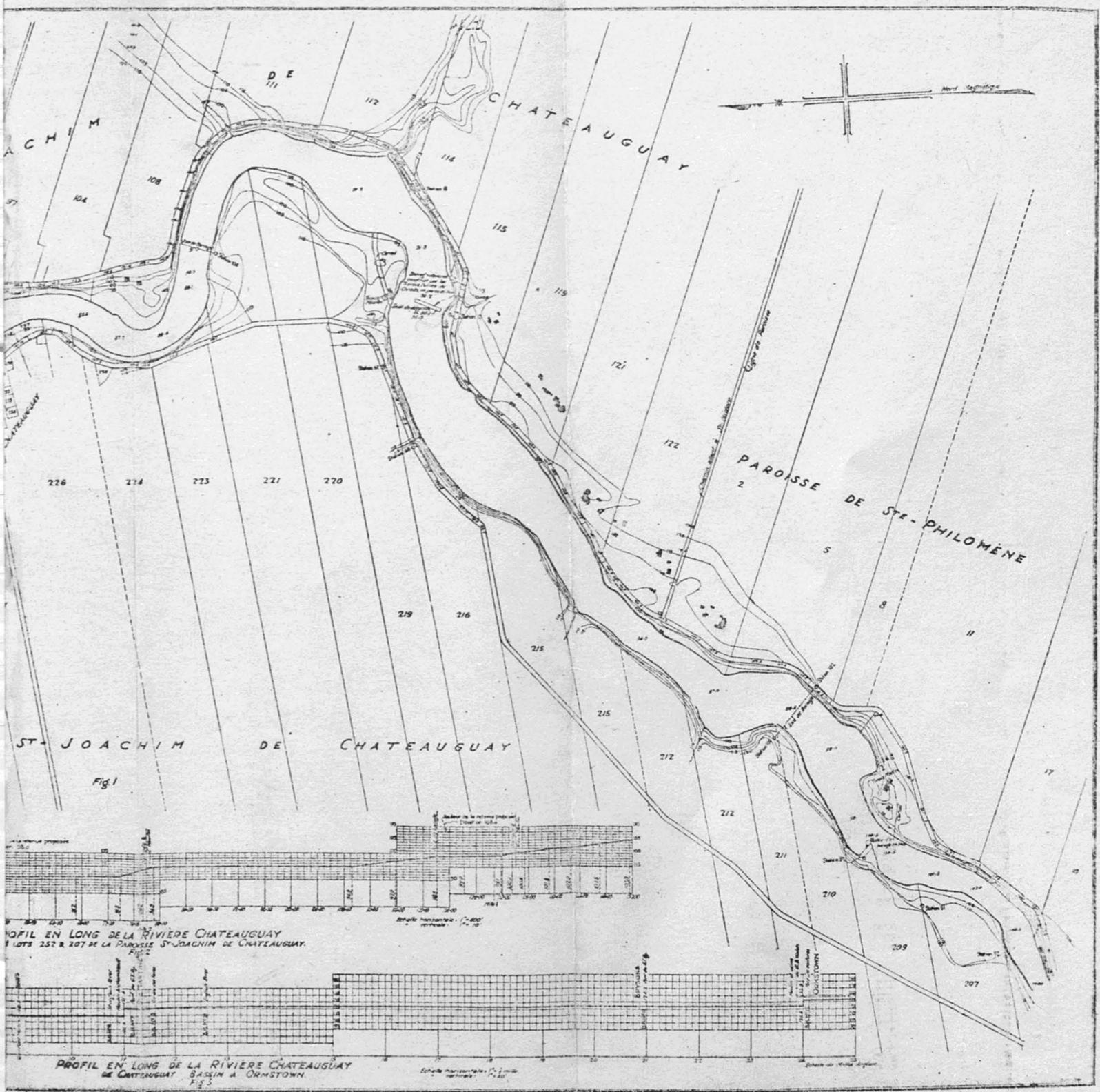
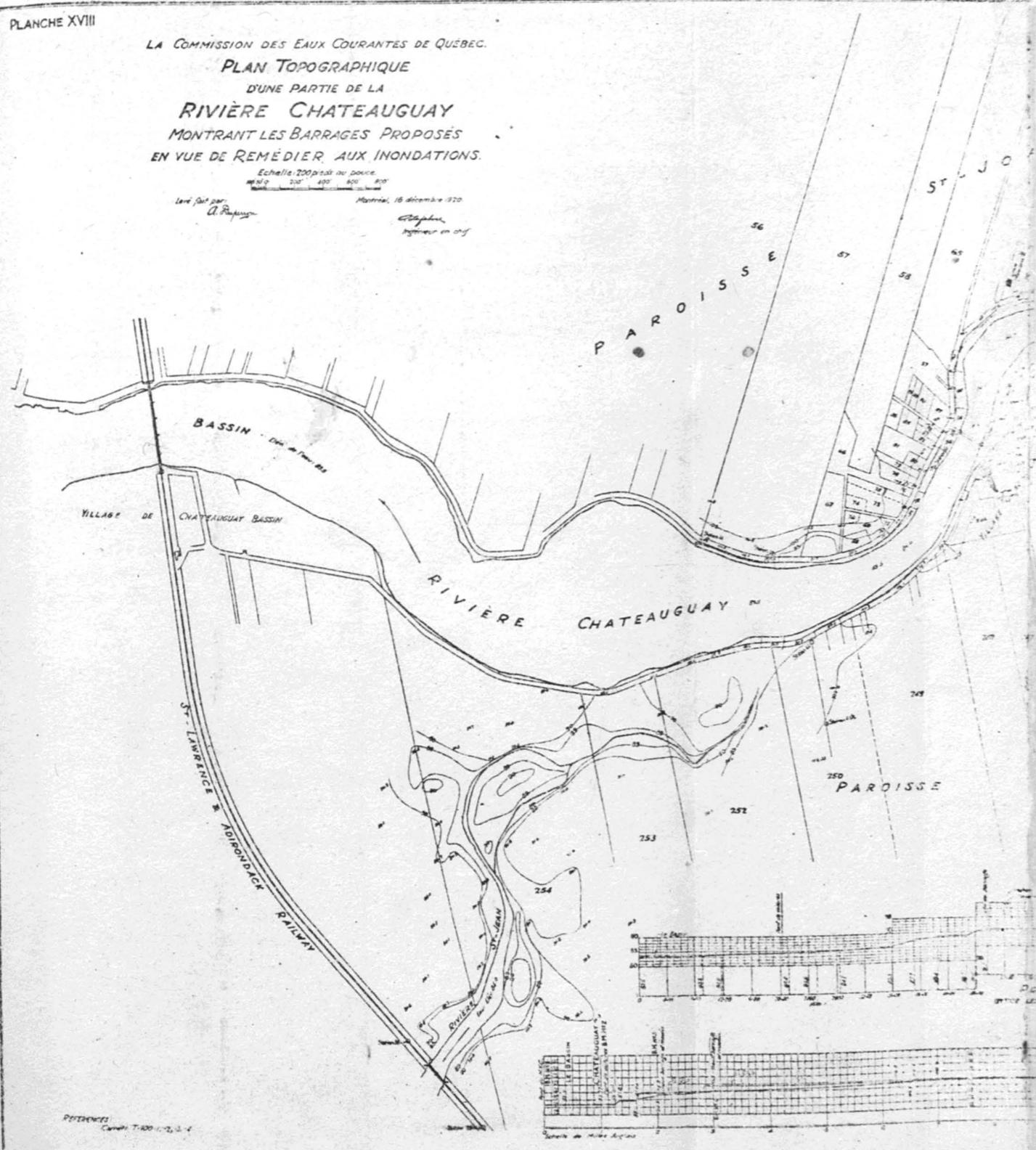
Nous ne publions pas les lectures prises jusqu'à date, parce que la période durant laquelle les statistiques ont été tenues couvre quelques mois seulement.

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC.
PLAN TOPOGRAPHIQUE
D'UNE PARTIE DE LA
RIVIÈRE CHATEAUGUAY
MONTRANT LES BARRAGES PROPOSÉS
EN VUE DE REMÉDIER AUX INONDATIONS.

Echelle 200 pieds au pouce.
1" = 200'

Travaux faits par
A. Piquet
Ingénieur en chef

Mars 1890



REFERENCES
Cours 7-100 1-2, 3-4

Echelle horizontale 1" = 200'

Echelle verticale 1" = 20'

RIVIÈRE CHATEAUGUAY

La rivière Châteauguay est un tributaire du fleuve St-Laurent. Elle se jette dans le lac Saint-Louis et prend sa source dans les Etats-Unis. Elle coule à travers les comtés de Huntingdon et de Châteauguay. Son bassin de drainage est de 1250 milles carrés, dont 870 sont situés dans la Province de Québec et 380 dans les Etats-Unis.

La question de protéger le village de Châteauguay contre la crue du printemps est à l'étude depuis plusieurs années. Dès 1910, le département des Travaux Publics du Canada s'en est occupé et a fait, en 1913, certains travaux protecteurs. Nous en parlons plus loin dans ce rapport.

En octobre 1919, demande fut faite à la Commission des Eaux Courantes de Québec de faire l'étude de la question et d'en faire rapport. A l'automne de 1919, nous avons fait déterminer le profil en long de la rivière, depuis son embouchure jusqu'au village de Huntingdon.

Au printemps de 1920, l'ingénieur Huet Massue a étudié sur les lieux les conditions de la débâcle, et il a présenté un rapport en date du 4 mai. A l'été, l'ingénieur Arthur Duperron a fait le relevé topographique de la rivière et de ses rives aux alentours du village de Châteauguay ; il a étudié les moyens à prendre en vue de remédier aux inondations, et il a localisé des endroits de barrage. Des forages et puits d'épreuve furent pratiqués par notre contremaître, M. J.-A. St-Denis. Le roc existe dans la rivière aux endroits de barrage : les rives, cependant, sont en terre.

La planche XVIII (Plan R1226-2 des archives de la Commission) montre l'arpentage fait. Nous avons indiqué sur ce plan les moyens que nous proposons comme préventifs des inondations.

Description des conditions actuelles de la rivière. La rivière Châteauguay, du lac Saint-Louis jusque près du pont-route au village de Châteauguay, — distance d'environ un mille et demi — se maintient au niveau du lac. Cette partie est appelée "Bassin". L'hiver la glace s'y forme épaisse.

A partir du pont-route, en allant vers l'amont, la rivière est formée d'une série de rapides s'étendant sur une distance d'environ quatre milles.

D'après l'enquête et l'étude que nous avons poursuivies, nous pouvons affirmer que ces rapides sont cause d'inondations le printemps

au village de Châteauguay et pour deux raisons :—1. Lorsqu'en hiver, un dégel se produit, la glace plus ou moins solide dans ces rapides se brise, descend et vient s'entasser un peu en bas du pont-route. Certains hivers où la chose se répète plusieurs fois, il se forme un embâcle obstruant le chenal. C'est déjà un obstacle qui oblige l'eau, pour s'écouler le printemps, à s'élever à un plus haut niveau - 2. Le printemps, dans la partie des quatre milles en rapide, la débâcle se produit à bonne heure, à un temps où la glace du bassin est encore verte. Ce qui se passe est facile à réaliser : la glace descendante vient s'entasser entre le pont-route et le bassin, y produit un embâcle plus ou moins considérable et l'eau monte à l'amont, quelquefois inondant le village de Châteauguay.

La petite rivière Saint-Jean, qui coule dans le lac Saint-Louis et qui égoutte les terrains bas près du village prend sa source non loin de la rivière Châteauguay entre le bassin et le pont-route. De la rivière Châteauguay au pont, du chemin de fer qui traverse la rivière Saint-Jean, le lit de la rivière est mal défini. C'est plutôt une dépression de terrains ; l'été, l'eau n'y coule pas.

Cependant, la rivière Saint-Jean joue un rôle important. Dans le cas où l'embâcle le printemps se forme vis-à-vis ou en bas de cette rivière, et que le niveau de l'eau a atteint une hauteur de neuf pieds au-dessus des eaux basses, les eaux de la rivière Châteauguay déversent et prennent leurs cours dans la rivière Saint-Jean, entraînant par cette voie la balance de la glace des rapides. Lorsque ces conditions se produisent, le village de Châteauguay est ordinairement préservé de l'inondation. C'est le cas de la débâcle au printemps de 1920 que nous avons étudiée sur place.

D'un autre côté, lorsqu'il arrive pour cause de dégel, comme nous avons noté plus haut, que des embâcles se forment dans la partie peu profonde de la rivière Châteauguay en amont de la rivière Saint-Jean, l'embâcle principal du printemps se forme à cet endroit. L'eau monte alors considérablement à l'amont et inonde le village. Les dégâts varient nécessairement avec les conditions du dégel car, en tout ceci, il faut faire large part aux conditions naturelles qui provoquent les crues, et qui ne sont jamais les mêmes.

Moyens proposés pour remédier aux inondations. Nous proposons pour remédier à ces inondations de faire disparaître les rapides en exhaussant les eaux au moyen de barrages.

Au début de l'hiver, l'eau serait exhaussée et les rapides noyés, permettant ainsi à la glace de se former solide dans ces étangs. Les débâcles partielles d'hiver seraient alors éliminées.

Le printemps, les ouvertures du barrage seraient réglées pour passer le débit de la crue. La descente de la glace, formée solide durant l'hiver, serait pour cette dernière raison retardée de beaucoup. En outre, les barrages auront fonction de la garder aussi longtemps que possible afin de laisser écouler le débit dans un chenal libre au village. En même temps, la glace de la rivière et du bassin perdra de sa consistance avant la débâcle finale.

Retarder de quelques jours la descente de la glace sur la rivière Châteauguay est un remède sûr aux inondations du village Châteauguay.

La débâcle finie, les barrages seraient vidés et la rivière remise à son état naturel.

Pour éviter, un désastre plus grand, il est absolument nécessaire que ces barrages aient toute la sécurité voulue. Le type à adopter devra offrir la plus grande section d'ouverture possible, en ayant soin de tenir compte de la cote des plus hautes eaux naturelles. Il faudra éviter d'adopter un genre de barrage qui causerait de grandes inondations à l'amont en vue de protéger les gens à l'aval.

L'expérience de barrage fut faite par le Département des Travaux Publics du Canada qui construisit, en 1913, deux barrages noyant une partie des rapides. Ces travaux ne furent pas faits d'une façon permanente et ils furent détruits par la suite. Cependant, il a été possible de constater les bons effets que l'on en attendait. Monsieur L. G. Papineau, Ingénieur-surintendant pour le Département des Travaux publics, dans un rapport présenté en 1914, dit ce qui suit :—

“ Les deux barrages construits l'an dernier sur la rivière Châteauguay, dans le but de prévenir les inondations du printemps à Châteauguay, ont semblé produire les effets désirés.

En dépit d'un dégel en janvier, ce qui dans l'état naturel de la rivière aurait fait descendre la glace des rapides et produit des embâcles obstruant la rivière, nous avons observé que la glace est restée ferme dans les étangs créés par les barrages. Au printemps, la même chose se répéta, la glace demeura dans les étangs et quand elle descendit la rivière, elle était tellement désagrégée qu'elle ne put causer de dommages.

Aucun embâcle ne fut formé et l'inondation fut très légère. Les résultats ont justifié l'expérience faite.”

Le système de barrages que nous proposons est le suivant :

Un barrage vis-à-vis la propriété de M. Allard, à l'endroit indiqué sur le plan à la station No. 104, et exhaussant les eaux à la cote 98 pds. Cette surélévation refoulerait l'eau pratiquement au pied du second barrage que l'on propose.

Ce second barrage serait situé vis-à-vis la propriété de M. Magloire Robert, à l'endroit indiqué sur le plan aux stations Nos 100 et 102. Ce barrage exhausserait les eaux à la cote 108 noyant les derniers rapides.

Si l'on examine la figure 3 du plan, qui représente le profil en long de la rivière sur lequel nous avons indiqué en rouge les retenues proposées, on voit que du site du premier barrage projeté jusqu'à Sainte-Martine, nous créons deux étangs s'étendant sur une distance d'environ neuf milles et demi.

Le barrage existant à Sainte-Martine crée un autre étang jusqu'à Ormstown, une distance d'environ treize milles.

Un autre barrage à Ormstown refoule l'eau jusqu'à Dewitsville, cinq milles plus haut.

C'est dire qu'il n'existera aucun rapide sur une distance de 27 milles. La rivière dans cette partie sera formée d'une série d'étangs créés par des barrages.

Le plan général soumis ne propose rien en vue de faire disparaître le premier rapide juste à l'amont du pont-route à Châteauguay. Nous ne croyons pas qu'il soit sage de le noyer au moyen d'un barrage ; nous croyons plutôt que ses effets seront minimes lorsque les barrages proposés seront construits. En tous cas, un examen des conditions existantes alors révélera probablement un moyen peu dispendieux de remédier à ses effets nuisibles, s'il y en a.

En résumé, nous sommes justifiables de croire que le système de retenues proposées aura l'effet de réduire au minimum les inondations du printemps au village de Châteauguay.

RIVIÈRE SAINTE-ANNE DE LA PÉRADE

Cette rivière est tributaire du fleuve Saint-Laurent dans lequel elle se jette près du village de Sainte-Anne de la Pérade. Elle traverse les villages Sainte-Anne, Saint-Casimir, Saint-Alban et Saint-Raymond. Elle prend sa source dans les Laurentides.

Bassin de drainage. Le plan B1051 de nos archives est une carte du bassin de drainage de cette rivière. À l'est, il touche au bassin de la rivière Jacques-Cartier, au nord il touche au bassin de la rivière Métabetchouan, et à l'ouest il touche au bassin de la rivière Batiscan. Sa superficie est de 1,018 milles carrés. La partie inférieure du bassin est en terrain cultivé. En amont de Saint-Alban, le terrain est presque totalement en forêt.

Forces hydrauliques. Plusieurs forces hydrauliques se trouvent sur la rivière, à savoir :

Hauteur de chute

Chute à Saint-Alban.....	48 pds
Chute Pertuis.....	70 "
Chute Ford.....	33 "
Aménagement hydraulique "News Pulp & Paper Co.", St-Raymond.....	25 "
Usine municipale hydro-électrique à St-Raymond.....	15 "

La chute à Saint-Alban est exploitée par la Compagnie Hydraulique de Portneuf qui a construit un barrage en béton armé et en arche qui lui donne une hauteur de chute de 48 pieds.

Le débit de la rivière a été mesuré à Saint-Alban depuis quelques années. Le débit minimum est environ 460 pds. sec. Il est insuffisant pour les besoins des propriétaires d'usines hydrauliques, et une requête a été faite au Gouvernement de faire étudier la possibilité de le rendre plus régulier.

Nous avons étudié deux propositions : celle de faire l'emmagasinement dans les lacs et celle de faire l'emmagasinement dans la rivière Sainte-Anne en exhaussant le barrage à Saint-Alban de 20 à 30 pieds. Cette dernière proposition a été étudiée complètement par l'Ingénieur Huet Massue et nous en sommes venus à la conclusion que ce moyen n'est pas pratique.

L'ingénieur O. Marien a été chargé de faire l'étude des lacs en amont de Saint-Raymond et il a fait rapport en octobre 1920. Ses notes ont été consignées sur le plan B1015 des archives de la Commission et qui est la planche XIX de ce rapport. Nous extrayons de son rapport les notes suivantes :

“ Moyens de Communication et de Ravitaillement :

Le lac Neilson est situé sur la branche est du bras nord de la rivière Ste-Anne-de-la-Pérade, à environ trente milles en amont de Saint-Raymond, comté de Portneuf. Il est impossible de remonter la rivière en canot, à cause du grand nombre de rapides et de roches. Le trajet se fait en voiture.

Sur les premiers quinze milles, on suit une route sablonneuse en bon état jusqu'à un endroit appelé “la Ferme” appartenant à la compagnie “Brown Corporation”; ensuite, la route suit le flanc de hautes montagnes, et le sol est une mince couche de sable,—ou de terre noire, à certains endroits—recouvrant le roc. Cette dernière partie de la route, qui était en mauvais état lors de ma visite de l'an dernier, a été réparée dans le courant de l'été, et est maintenant bien passable. La charge d'un attelage de deux chevaux est de quinze cents livres en été et de deux mille livres en hiver.

De plus, la Compagnie “Brown Corporation” a construit une ligne de téléphone de St-Raymond au lac Neilson. A ce dernier endroit, la compagnie possède des magasins et des camps qui ont servi lors de la coupe du bois; c'est là où j'ai logé quelques jours et où je me suis procuré les provisions et le matériel nécessaires à mon expédition.

Barrage actuel. Il existe un barrage en bois, à charge d'eau, de 215 pieds de longueur, à la décharge du lac; toute la partie du barrage émergeant de l'eau a été reconstruite cette année; la crête est à l'élévation 101 pieds, la marque des hautes eaux à l'élévation 97.6 pds, et le niveau du lac Neilson, le 27 août 1920, était à l'élévation 93.2 pds—le tout rapporté à un point de repère établi sur une souche de merisier, à 170 pieds, de l'extrémité est du barrage. Ce dernier est utilisé pour le flottage du bois; une fois cette opération finie, il est laissé ouvert. Je n'ai pas pu obtenir de renseignements relatifs à la quantité d'eau nécessaire pour le flottage.

Bois autour des lacs La “Brown Corporation” possède les droits de coupe dans le fief Hubert, où est situé le lac Neilson; autour de ce lac, excepté au sommet des montagnes, tout le bois de pulpe a été coupé; il n'y reste que du bouleau, un peu de merisier, et de l'épinette et du sapin de petites dimensions. Après un arrêt d'un an, la compagnie va recommencer cette année à couper du bois.

En amont du lac Neilson, le bois n'a pas encore été exploité: la compagnie “Canada Paper” de Windsor Mills, P. Q., en possède les

droits de coupe. Le bois est en grande quantité. On y rencontre de l'épinette noire et du sapin de six à douze pouces de diamètre, du bouleau et un peu de merisier.

Bassin de drainage. Les lacs Neilson et Helen ont une superficie d'environ 0.85 mille carré. Leur différence d'élévation est de 18 pouces, et leur bassin de drainage a une superficie de 60 milles carrés, mesure prise au planimètre sur la carte régionale de la Province de Québec, à l'échelle de 4 milles au pouce.

Précipitation et emmagasinement. Les stations pluviométriques les plus rapprochées sont Québec et La Tuque : la première à 40 milles au sud-est et l'autre à 50 milles à l'ouest. Ci-après se trouve un tableau des précipitations annuelles à ces deux endroits d'octobre à octobre :

Année	Québec	La Tuque	Moyenne entre La Tuque et Québec
1913-1914	33.58	24.59	29.08 pouces
1914-1915	36.17	29.47	32.82 "
1915-1916	39.66	32.72	36.19 "
1916-1917	47.89	33.25	40.57 "
1917-1918	55.02	41.92	48.47 "
1918-1919	45.58	35.39	40.48 "
1919-1920	45.09	31.53	38.31 "
Moyenne totale : 37.99 pouces, disons 38 pouces.			

“En supposant que le coefficient de ruissellement soit de 50% pour les années moyennes et de 40% pour les années de sécheresse, nous aurions comme volume d'eau disponible 95 mille-carré-pieds pour les années moyennes et 76 mille-carré-pieds pour les années de sécheresse.

Le débit additionnel que l'on pourrait fournir serait :—

Régularisation à	Année minimum	Année moyenne
12 mois	67 pds. sec.	84 pds. sec.
9 "	89 " "	112 " "
6 "	134 " "	168 " "
3 "	263 " "	336 " "

Dun autre côté, prenons l'hypothèse où l'on remplirait le réservoir au printemps, et qu'une partie de l'eau emmagasinée s'écoulerait durant l'été ; les pluies d'automne fourniraient l'eau nécessaire pour l'hiver, avec ce qui était resté dans le réservoir.

La précipitation pour les mois d'hiver, c'est-à-dire décembre, janvier, février, mars et avril, est :—

Année	Québec	La Tuque	Moyenne
1913-1914	12.59	7.14	9.86 pouces
1914-1915	10.65	9.20	9.92 "
1915-1916	13.01	12.54	12.77 "
1916-1917	14.63	11.40	13.01 "
1917-1918	14.07	13.26	13.66 "
1918-1919	18.06	16.10	17.08 "
1919-1920	18.59	11.70	15.14 "

Moyenne totale : 13.06 pouces.

On peut compter que 80% de cette précipitation et 50% de celle de mai forment les crues du printemps.

Précipitation pour le mois de mai :

Année	Québec	La Tuque	Moyenne
1914	1.95	0.76	1.36
1915	3.40	2.90	3.15
1916	6.73	4.42	5.57
1917	2.52	1.11	1.82
1918	4.96	3.50	4.23
1919	3.80	2.31	3.05
1920	4.94	2.34	2.14

Moyenne totale 3.04 pouces.

La lame d'eau qui recouvrirait tout le bassin aurait une épaisseur de 11.97 pouces, et le volume emmagasiné serait de 60 mille-carré-pieds.

“La précipitation durant les mois de juillet, août et septembre est presque complètement absorbée par la végétation. On ne pourra donc pas faire d'emmagasinement pendant ce temps. La précipitation d'automne, pour les mois de septembre, octobre et novembre est :—

Année	Québec	La Tuque	Moyenne
1913	9.73	8.46	9.10
1914	15.07	9.93	12.50
1915	10.50	8.01	9.25
1916	14.71	11.30	13.01
1917	10.54	7.61	9.07
1918	15.64	10.24	12.94
1919	9.91	8.69	9.30

Moyenne totale : 10.74 pouces.

En comptant que 50% de cette précipitation contribue au ruissellement, on emmagasinerait durant ces trois mois 27 mille-carré-pieds. L'emmagasinement total serait donc 87 mille-carré-pieds, ce qui équivaut à 46% de la précipitation totale de 38 pouces durant l'année.

Hauteur de retenue En supposant qu'on laisse écouler 89 pds. sec. pendant les mois de juillet, août, septembre et octobre, — période des 123 jours, le volume d'eau lâché serait de 34 mille-carré-pieds. Il resterait dans le réservoir 26 mille-carré-pieds.

A la fin de novembre, en ajoutant le volume d'eau apporté par les pluies d'automne, le réservoir contiendrait encore 53 mille-carré-pieds, volume moindre que celui de l'eau emmagasinée au printemps. On pourrait donc limiter la capacité du réservoir à 60 mille-carré-pieds ; cela nécessiterait un barrage à l'élévation 135, c'est-à-dire 42 pds. au-dessus des eaux du lac Neilson. (Voir Plan D1016-1 des archives de la Commission.)

Emplacement de barrage J'ai choisi un emplacement à environ un-quart de mille en amont du barrage existant. Cet endroit est marqué de chaque côté de la rivière par un bouleau portant les lettres "C. E. C.". Sur chaque rive, le roc est visible. La rivière a 355 pieds de largeur et une profondeur maximum de 20 pds. ; le barrage lui-même aurait une longueur de 550 pds. environ. Il serait nécessaire de faire des forages à cet endroit pour connaître la nature du sol au fond de la rivière.

Bois et maisons inondés. Autour du lac Neilson le bois de pulpe a été coupé, mais autour du lac Helen, et surtout à la tête et en amont de ce dernier, beaucoup de bois de valeur serait inondé. Une maison en bois rond, sur le lac Neilson, et deux sur la rivière Lirette seraient inondées. Ces maisons ont été construites par des sous-entrepreneurs pour la coupe du bois, mais elles ne sont pas utilisées.

A la tête du lac Helen, on inonderait aussi deux maisons en bois rond qui appartiennent au Club Tourilli possédant les droits de chasse et de pêche dans cette région."

Au commencement de décembre, J. A. St-Denis a fait des forages à l'emplacement choisi par M. Marien pour la construction d'un barrage. Les observations faites sont consignées sur la Planche XIX (Plan B1015 de nos archives), figure 2. Le roc est visible des deux côtés de la rivière. Cependant, à sept endroits différents où notre contre-maître a fait des fouilles, il n'a pas rencontré le roc même à une profondeur de 30 pds en-dessous du lit de la rivière. La construction d'un barrage qui élèverait l'eau de 42 pds ne peut être entreprise si la fondation n'est pas solide.

Nous croyons qu'il serait opportun de faire de nouvelles recherches pour un emplacement convenable. Les lacs Helen et Neilson, qui ont un bassin de drainage de 60 milles carrés, peuvent fournir un réservoir avantageux pour le débit de la rivière. Il est facile d'y obtenir le contrôle absolu de tout le ruissellement. C'est pourquoi il est important de ne pas l'abandonner avant d'être certain qu'il n'y a pas d'endroit propice pour un barrage.

RIVIÈRE CHAMOUCHOUANE

Cette rivière est un tributaire du lac Saint-Jean dans lequel elle se jette au nord-ouest de Roberval et vis-à-vis le village de Saint-Prime. Elle coule entre les cantons Chamouchouane, Demeule et Dufferin à l'ouest, et les cantons Parent, Normandin et Dumais à l'est.

La rivière Chamouchouane est la route suivie par plusieurs explorateurs des régions de la Baie d'Hudson et du lac Shibogamou. A noter le voyage fait par l'arpenteur H. O'Sullivan, en 1897, 1898 et 1899, au sujet duquel des notes sont publiées dans le rapport de l'honorable Ministre des Terres et Forêts en 1905.

Bassin de drainage. Le bassin de drainage de la rivière Chamouchouane a une superficie de 5,500 milles carrés. Il est en grande partie couvert de forêt. Le défrichement a été fait dans la partie inférieure, non loin du lac Saint-Jean.

A partir du lac Saint-Jean jusqu'au rapide appelé Pémonka, à environ 28 milles de Saint-Félicien, le terrain est un plateau et son niveau est à environ une vingtaine de pieds au-dessus du niveau de la rivière. Dans cette distance de 28 milles, le terrain s'élève d'environ 200 pieds. Il passe de la cote 300 au-dessus du niveau de la mer à la cote 500.

Forces hydrauliques. Durant l'été de 1920, la Commission, à la demande du Département des Terres et Forêts, a fait étudier les forces hydrauliques de cette rivière. Cette étude a été faite par l'ingénieur Huet Massue, assisté de l'ingénieur René Gauthier. Les principales chutes sur la rivière Chamouchouane sont, en remontant la rivière : la chute au Saumon, à trois milles en amont de Saint-Félicien, le grand portage à l'Ours, le petit rapide à l'Ours et la Chaudière.

Chute au Saumon Cette chute a été louée le 9 décembre 1912 à "The British-Canadian Industrial Company" qui ne l'a pas encore exploitée. Sa dénivellation totale est de 27 pieds dans une distance d'un demi-mille. Un premier saut de 19.5 pieds se produit dans une distance d'un quart de mille puis vient une partie en eau morte d'environ 1,100 pieds et, ensuite, un deuxième saut de 7 pieds dans une distance de 300 pieds.

Vu que cette chute a été concédée, l'étude qui en a été faite a été sommaire. Nous devons dire, cependant, que son aménagement est

assez difficile, vu la largeur de la rivière et le peu de chute disponible. Des jaugeages de la rivière faits en 1915 et en 1916 ont donné un débit de 1,700 pds. sec. à Saint-Félicien. En prenant ce chiffre comme puissance minimum et en supposant que toute la chute fût développée, la force théorique minimum de la chute au Saumon serait 5.100 chevaux. Mais nous ne croyons pas qu'il soit économique de développer toute la chute. Nous sommes d'avis que seul le premier saut de 19.5 pieds peut être utilisé. On pourrait, cependant, augmenter la hauteur de chute de ce premier saut en creusant la rivière à la tête du deuxième saut,—ce qui abaisserait la hauteur de l'eau dans la section d'eau morte qui sépare les deux sauts.

Le plan C187-3 des archives de la Commission (Planche XX de ce rapport) donne la topographie des rives de la rivière Chamouchouane vis-à-vis la chute au Saumon, ainsi qu'un profil en long de toute la chute.

Rapide Saint-Onge Ce rapide offre une déclivité de cinq pieds et ne peut pas fournir un développement par lui-même. L'ingénieur Massue, cependant, a examiné la possibilité de noyer ce rapide par le barrage construit pour aménager la chute au Saumon,—augmentant d'autant la hauteur de cette chute. Il y a inconvénient à cette solution. Les rives de la rivière Chamouchouane entre la chute au Saumon et le rapide Saint-Onge sont sablonneuses et sujettes aux éboulis. En exhaussant l'eau de cinq pieds les dangers d'éboulis sont grandement augmentés et les dommages aux terrains riverains seraient importants.

Le grand portage à l'Ours. Ce rapide est à 17 milles de l'embouchure de la rivière et à 10 milles en amont du village de Saint-Félicien. Un chemin sur la rive est conduit de Saint-Félicien à ce rapide.

Dénivellation. Le plan A187-5 des archives de la Commission (Planche XXI de ce rapport) montre la topographie de la rivière Chamouchouane à cet endroit et le profil en long du rapide. La dénivellation totale est de 76 pieds dans une distance de 4,200 pieds. Cette dénivellation est concentrée en deux pentes principales : l'une de 25 pieds dans une longueur de 1,000 pieds et l'autre de 51 pieds dans une longueur de 1,600 pieds.

Nature des rives. Le roc solide est apparent à plusieurs endroits. A la tête du rapide il semble se maintenir horizontal à environ cinq pieds au-dessus du niveau de l'eau. Presque toutes les rives sont en roc solide.

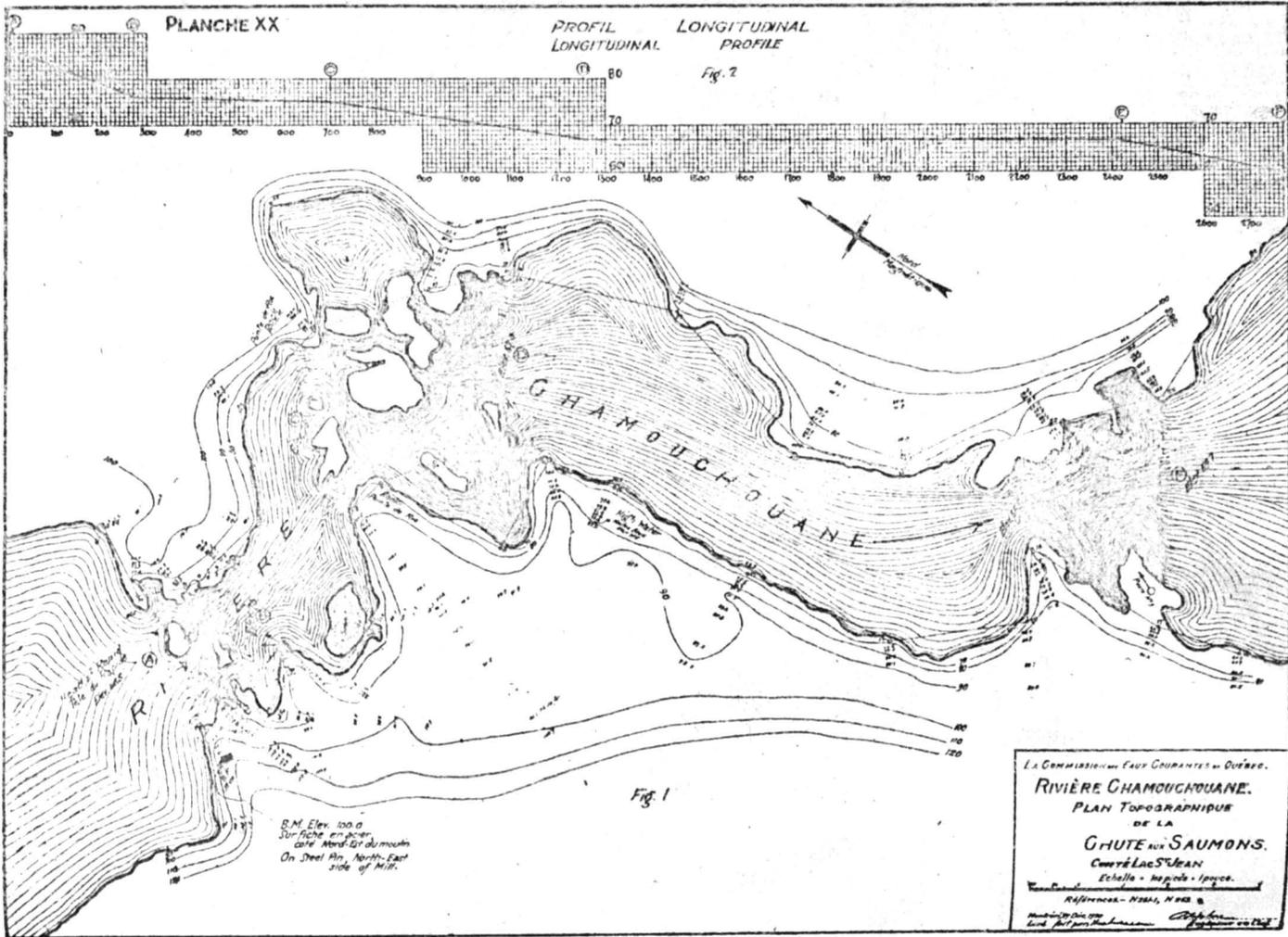


PLANCHE XX

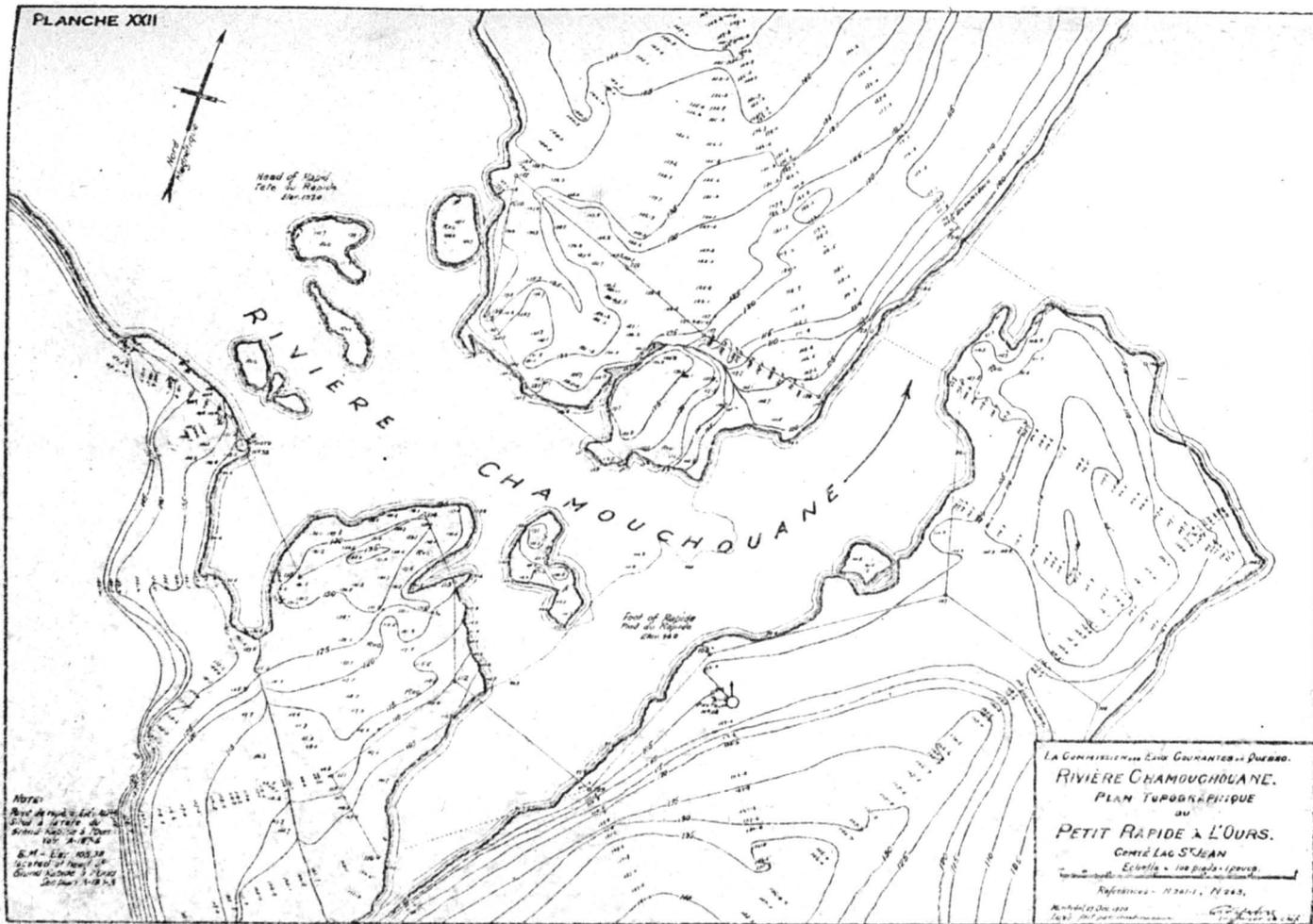
PROFIL LONGITUDINAL
LONGITUDINAL PROFILE

Fig. 2

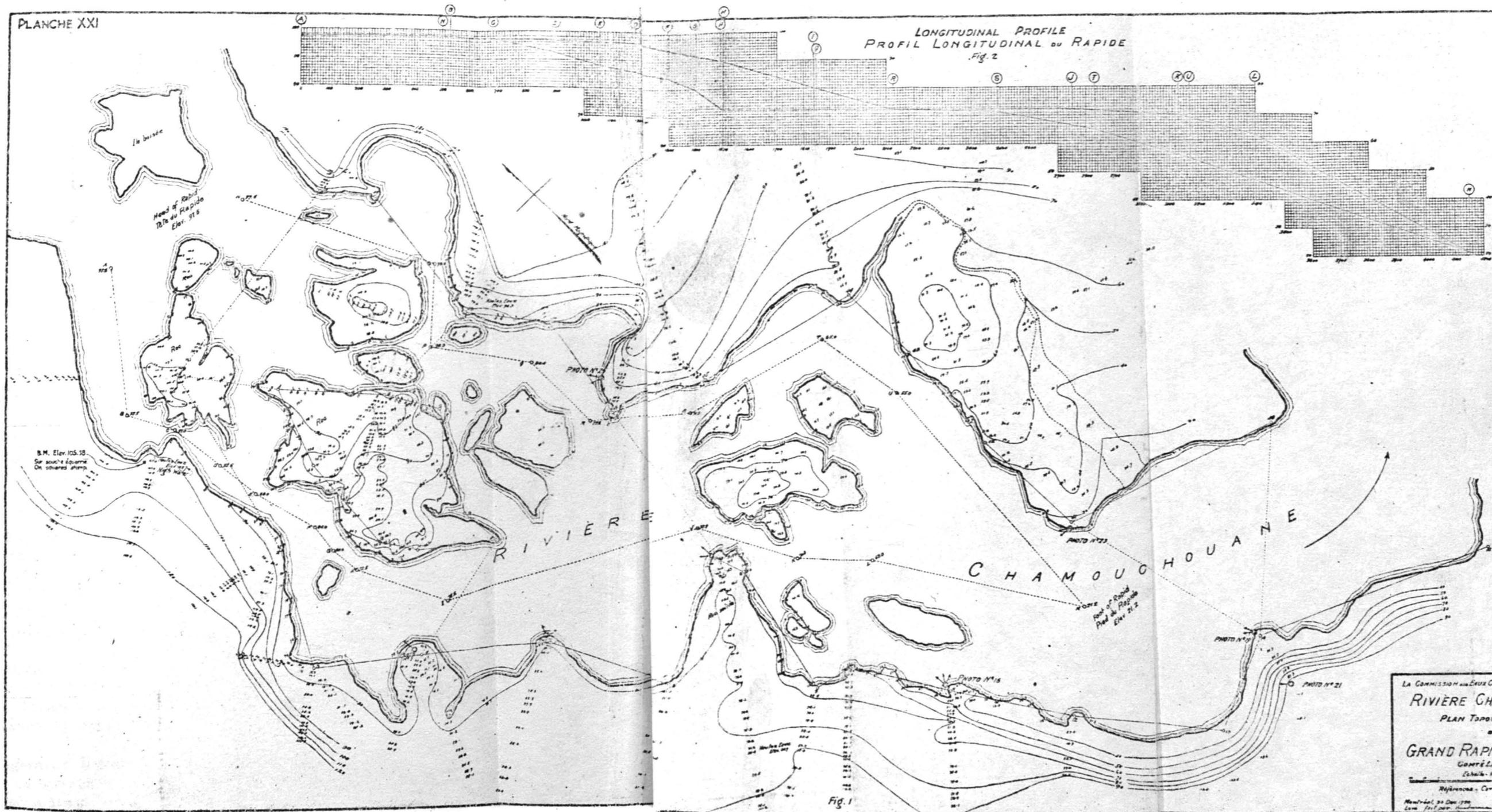
Fig. 1

B.M. Elev. 100.0
Sur fiche en acier
cote Nord-Grandsmoulin
On Steel Pin, North-East
side of Mill.

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DU QUÉBEC.
RIVIÈRE CHAMOUCHOUANE.
 PLAN TOPOGRAPHIQUE
 DE LA
CHUTE AUX SAUMONS.
 COTEÉ LAC SÉBASTIEN
 Echelle = 1:50,000 = 1/50,000.
 Références: 1882, N 102 B
 Montréal, Québec
 Édité par le Service des Travaux Publics
 1912



LONGITUDINAL PROFILE
PROFIL LONGITUDINAL DU RAPIDE
Fig. 2



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DU QUÉBEC.
RIVIÈRE CHAMOUCHOUANE
 PLAN TOPOGRAPHIQUE.
 ou
GRAND RAPIDE À L'OURS
 GUYÉLAC ST-JEAN
 Échelle: 1:50,000
 Références: Contrat A.P. 204, 1912
 Montréal, 24 Dec 1912
 Lévesque

Aménagement Un barrage construit selon une ligne droite passant possible. par les stations 7 à 45 et permettant de retenir l'eau à la cote de l'eau dans le rapide semble assez facile à réaliser, grâce aux îles qui divisent le chenal de la rivière en trois parties. Puis, de ce barrage l'eau serait amenée à l'usine placée à environ un quart de mille plus bas par des conduites forcées.

Sur la ligne entre les stations 7 et 45, le roc solide est apparent à plusieurs endroits. Sur la rive ouest le roc solide est apparent et le terrain est dénudé de toute végétation. Sur la rive gauche le terrain est sablonneux et l'on ne voit pas de roc.

En supposant une hauteur de chute de 77 pieds et un débit minimum de 1700 pds sec., la force disponible serait de 14,440 chevaux. En supposant un rendement de 80% sur les turbines, la puissance serait de 11,900 chevaux. Pour fins industrielles, cependant, on peut compter qu'un aménagement économique peut être fait pour le débit disponible sept mois par année. Ce débit est d'environ 3,000 pds sec. Il peut fournir une puissance théorique de 25,660 chevaux. Avec un rendement de 80% sur les roues hydrauliques, il peut fournir 20,530 chevaux.

Il n'est pas possible d'augmenter la hauteur de chute du grand rapide à l'Ours en refoulant l'eau dans le rapide en amont. La nature des rives ne se prête pas à cet exhaussement.

Petit Rapide Ce rapide est situé à environ deux milles en amont à l'Ours. du grand rapide à l'Ours, ou à environ douze milles de Saint-Félicien. Une route sur la rive droite conduit de Saint-Félicien à ce rapide. Le plan C187-6 des archives de la Commission (Planche XXII de ce rapport) indique la topographie des rives de la rivière à cet endroit.

Dénivellation. Le petit rapide à l'Ours accuse une déclivité de 39 pieds dans une longueur de 1,000 pieds. Cette déclivité peut être portée à 44 pieds en exhaussant de cinq pieds la hauteur de l'eau dans le bief amont du rapide.

Aménagement. Il semble que ce rapide peut être aménagé en construisant un barrage sur la ligne comprise entre les stations 116 et 129 et en prenant avantage des îles qui divisent la rivière à la tête du rapide. Une prise d'eau peut être établie sur la rive gauche et l'eau amenée

par des conduites forcées à l'usine localisée près de la station 126. Les conduites forcées auraient une longueur d'environ 700 pieds.

Nature des rives Le roc solide est apparent sur les deux rives et sur les îles.

Puissance disponible Pour une hauteur de chute de 44 pieds, la puissance minimum disponible,—basée sur un débit de 1,700 pds sec.—serait 8,500 chevaux. Si on table sur un rendement de 80% des roues hydrauliques, la puissance disponible serait 6,800 chevaux. On peut faire un aménagement industriel basé sur le débit disponible sept mois par année. Ce débit a été estimé comme étant .6 du bassin de drainage ou 3,000 pds sec. Le rendement théorique serait alors de 15,000 chevaux et, si on table sur un rendement de 80%, on aurait une force de 12,000 chevaux.

Nous n'avons pas fait l'évaluation de ce qu'il en coûterait pour aménager cette chute.

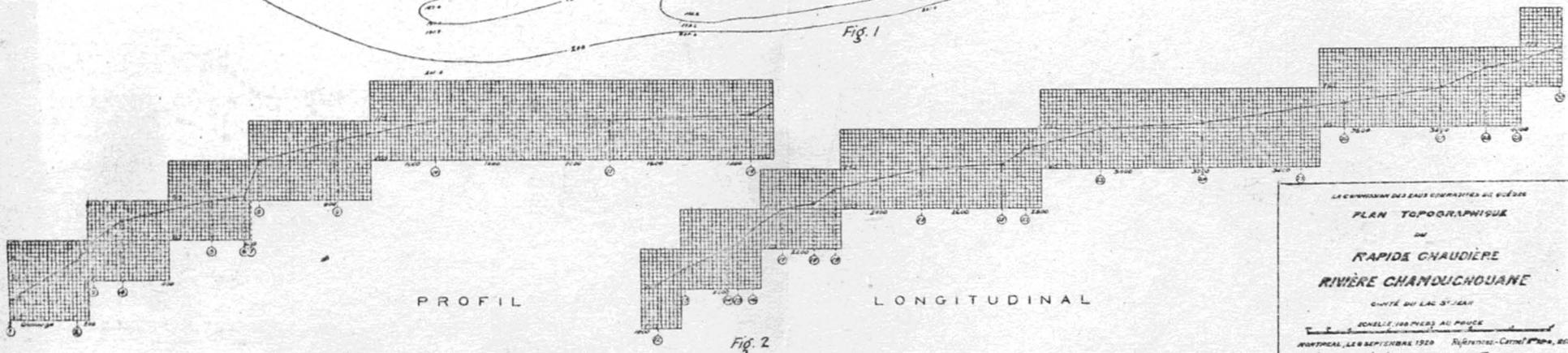
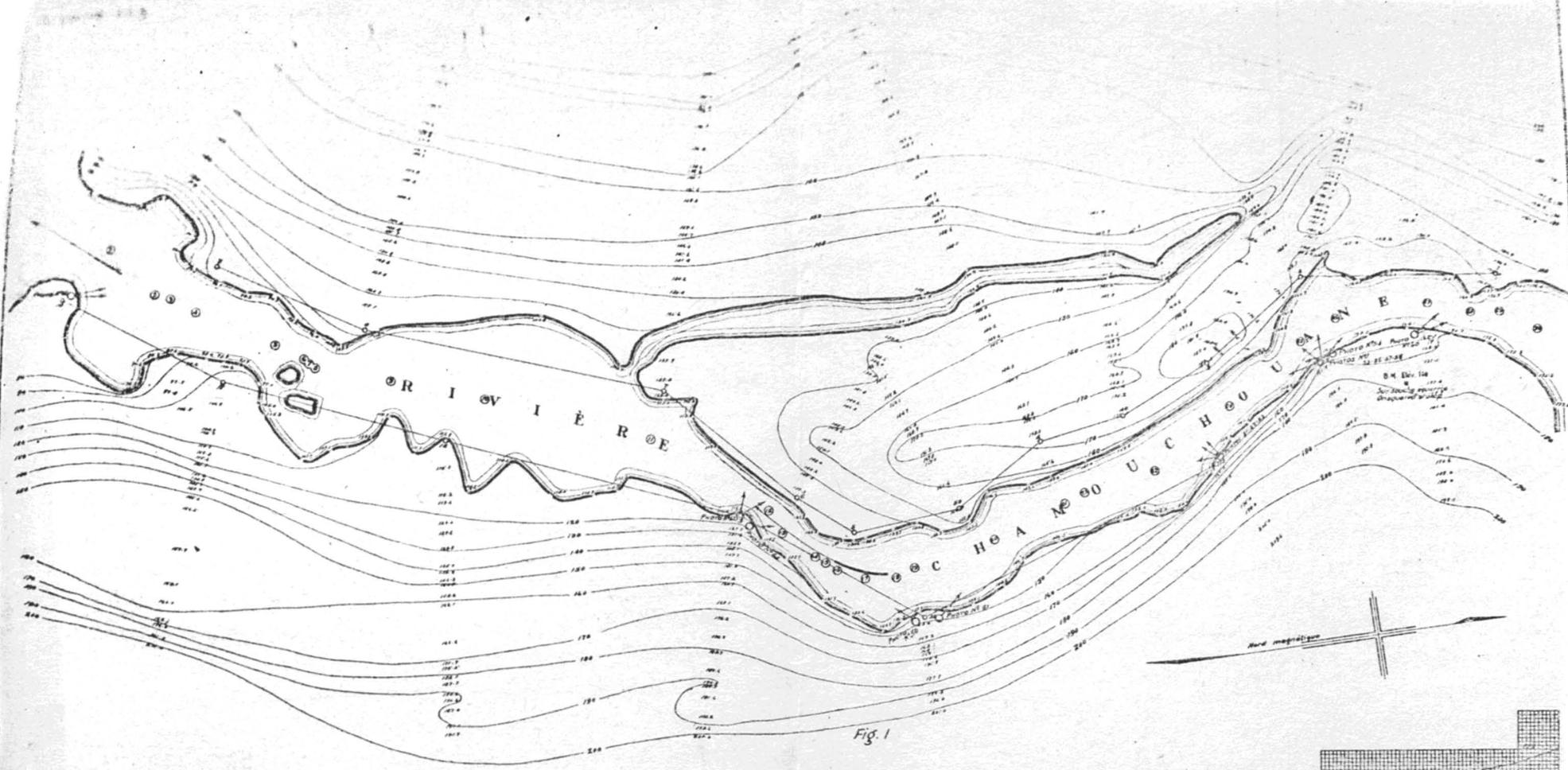
Rapide Chau-dièrè. Ce rapide est situé à environ 45 milles de Saint-Félicien. Le plan B187-9 des archives de la Commission (Planche XXIII de ce rapport) indique la topographie de rives. Il est possible d'exhausser l'eau en amont du rapide pour une hauteur de 25 pieds.

Dénivellation. Le rapide Chaudière offre une dénivellation de 107 pieds dans une distance de 4,000 pieds. Cette hauteur de chute peut être portée à 132 pds.

Bassin de drainage. Le bassin de drainage au rapide Chaudière est d'environ 5,300 milles carrés. Il semble qu'on peut compter sur un débit minimum de 1,600 pds sec.

Aménagement. Il est possible d'utiliser toute la hauteur de la chute. Nous ne pouvons pas indiquer la meilleure méthode de faire cet aménagement car nos données ne sont pas suffisantes pour ce faire. Il semble que le développement peut être fait d'une façon économique.

Puissance disponible. Pour une hauteur de chute de 132 pds, et un débit minimum de 1,600 pds sec, la puissance théorique minimum que peut fournir cette chute serait de 23,500 chevaux. Pour un rendement à 80% la puissance disponible minimum serait de 19,000

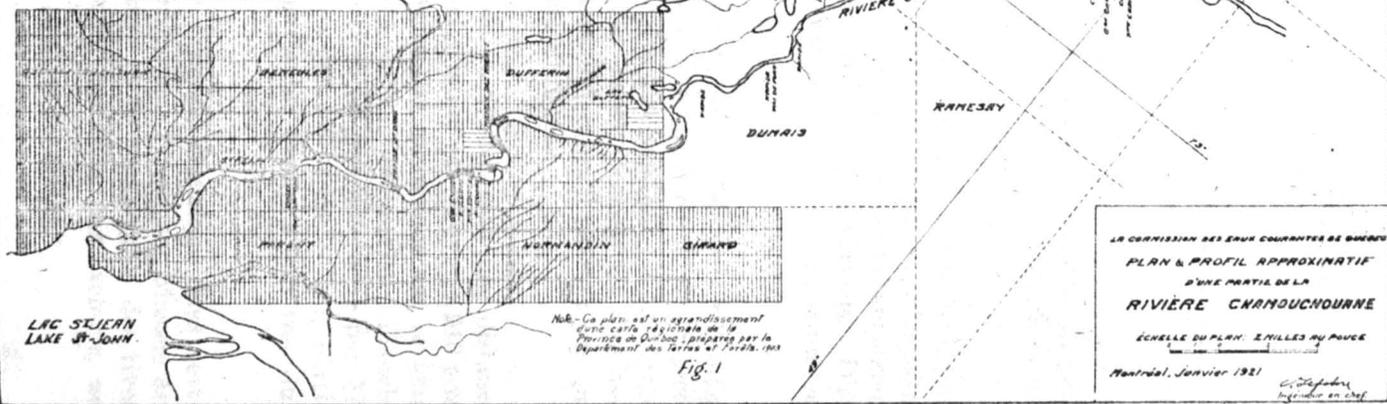
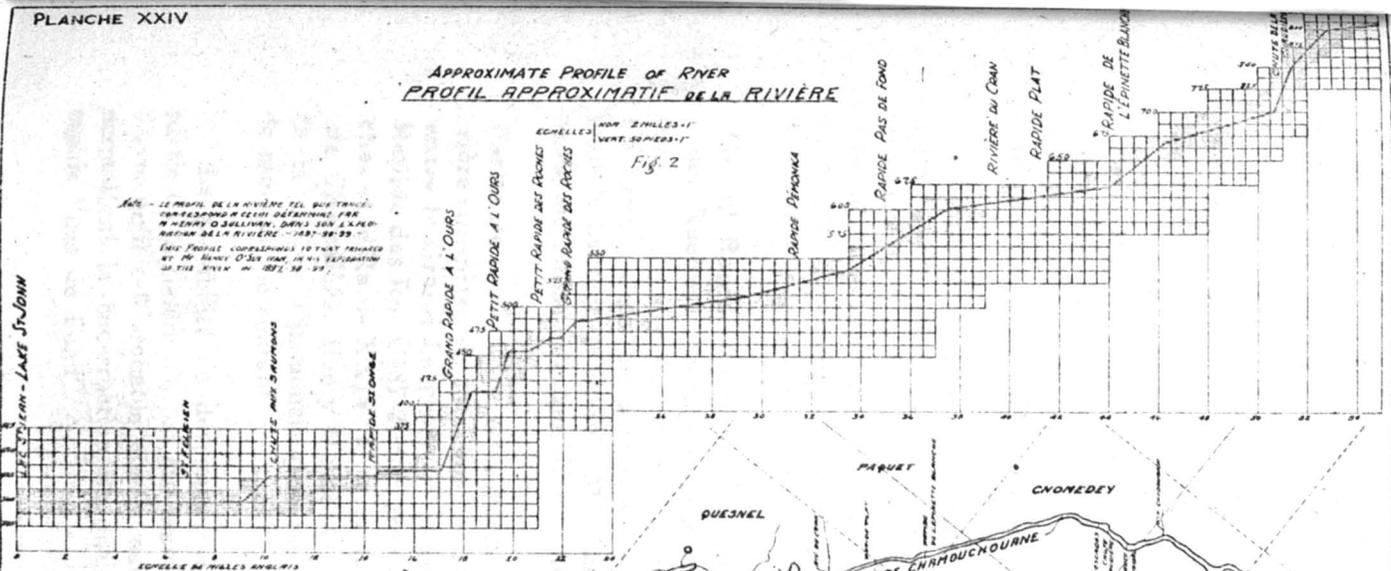


LA COMMISSION DES EAUX CONSISTÉE DE M. DUBOIS
PLAN TOPOGRAPHIQUE
 DU
RAPIDE CHAUDIÈRE
RIVIÈRE CHAUDUCHOUANE
 CÔTÉ DU LAC ST-JEAN
 ÉCHELLE 100 PIEDS AU POUCE
 HORIZONTAL, LE 26 SEPTEMBRE 1920 Références-Carte 1704, 803
 LEVÉ PAR M. G. BOUTCHERON *G. B. Boutcheron*
 Ingénieur en Chef

APPROXIMATE PROFILE OF RIVER
 PROFIL APPROXIMATIF DE LA RIVIÈRE

ÉCHELLE 1/1000
 1" = 100' VERT. 30" = 100' HORIZ.
 Fig. 2

NOTE - LE PROFIL DE LA RIVIÈRE EST UN TRACÉ
 CORRESPONDANT À CELUI DÉTERMINÉ PAR
 M. HENRI OUELLEIN, DANS SON L'ÉTUDE
 GÉNÉRALE DE LA RIVIÈRE - 1887-88-89 -
 CE PROFIL A ÉTÉ CORRIGÉ ET PRÉPARÉ
 PAR M. HENRI OUELLEIN EN SA QUALITÉ
 DE FIG. 2 EN 1921, 28 29.



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUÉBEC
 PLAN & PROFIL APPROXIMATIF
 D'UNE PARTIE DE LA
 RIVIÈRE CHAMOUCOURNE
 ÉCHELLE DU PLAN: ENILLES DU POUCE
 Montréal, Janvier 1921
 J. G. Gagnier
 Ingénieur en chef

chevaux. Un aménagement industriel peut être fait en vue du débit que fournit la rivière durant sept mois de l'année. Dans ce cas, on peut compter sur une puissance théorique de 45,000 chevaux, ou une puissance de 36,000 chevaux, si on se base sur un rendement de 80%

La chute Chaudière est présentement très difficile d'accès. L'ingénieur Massue est d'opinion qu'il est inutile de penser au développement de cette chute avant qu'une voie de communication y soit établie.

Petit Rapide des Roches. Monsieur Massue a aussi étudié le petit rapide des Roches. Roches situé à environ un mille en amont du petit portage à l'Ours. Ce rapide a une hauteur de 14.3 pieds dans une longueur d'un-demi mille. Sa pente est irrégulière.

Ce rapide ne peut pas fournir un développement par lui-même. Dans l'aménagement projeté du petit portage à l'Ours, en exhaussant le niveau de l'eau de cinq pieds dans le bief amont, cet exhaussement diminuerait la hauteur du petit rapide des Roches à neuf pieds. D'un autre côté, la nature des rives et la largeur de la rivière ne se prêtent pas à un aménagement économique

Grand Rapide des Roches. Ce rapide est situé à environ 2,000 pieds à l'amont du rapide précédent. Il a une déclivité de 18 pieds dans une distance d'un mille. La rivière à cet endroit est très large. Un barrage construit à travers les îles de roc permettrait d'utiliser toute la hauteur de chute. M. Massue déclare qu'il ne croit pas que ce rapide puisse être considéré comme utilisable.

Partie de la rivière comprise entre le Grand Rapide des Roches et le Petit Rapide de Chaudière. Dans cette partie de la rivière,—soit une distance de 28 milles—la dénivellation est d'environ 210 pds. Le profil de la rivière, tel qu'indiqué sur le plan C187-2 des archives de la Commission (Planche XXIV de ce rapport) et tel que déterminé par M. Henry O'Sullivan n'a pas été vérifié. Cette partie de la rivière Chamouchouane est navigable quoiqu'il soit très dur de remonter le courant.

La possibilité de développer de l'énergie électrique dans cette partie de la rivière n'a pas été examinée, mais l'ingénieur Massue est d'avis qu'il est probable que la nature et la topographie des rives permettent la construction de quelques barrages, par exemple, au rapide "pas de Fond".

RIVIÈRE PÉRIBONKA

Les forces hydrauliques de cette rivière, comprises entre le lac Saint-Jean et la section des eaux mortes en haut de la chute McLeod, ont été examinées durant l'été par l'ingénieur T. Toupin. Le rapport que nous faisons ici est basé sur l'information fournie par cet ingénieur et sur les plans qu'il a faits de chaque chute.

La rivière Péribonka est un tributaire du lac Saint-Jean dans lequel elle jette au nord de Roberval, et un peu en aval de Saint-Edouard de Péribonka. Elle coule entre les cantons Taillon et Garnier à l'est, et les cantons Racine, Dalmas, Jogues, Maltais, Constantin et Saint-Onge à l'ouest.

Bassin de drainage. Le bassin de drainage de la rivière Grande Péribonka a une superficie de 12,000 milles carrés. Il est en grande partie couvert de forêt. Le défrichement a été fait dans la partie inférieure, non loin du lac Saint-Jean.

A partir du lac Saint-Jean jusqu'au lac Chitagama, à environ 42 milles de l'embouchure ou 30 milles de Honfleur, le terrain est un plateau et son niveau est à environ une centaine de pieds au-dessus du niveau de la rivière. Dans cette distance de 30 milles le terrain s'élève d'environ 300 pieds. Il passe de la côte 300 au-dessus du niveau de la mer à la côte 600.

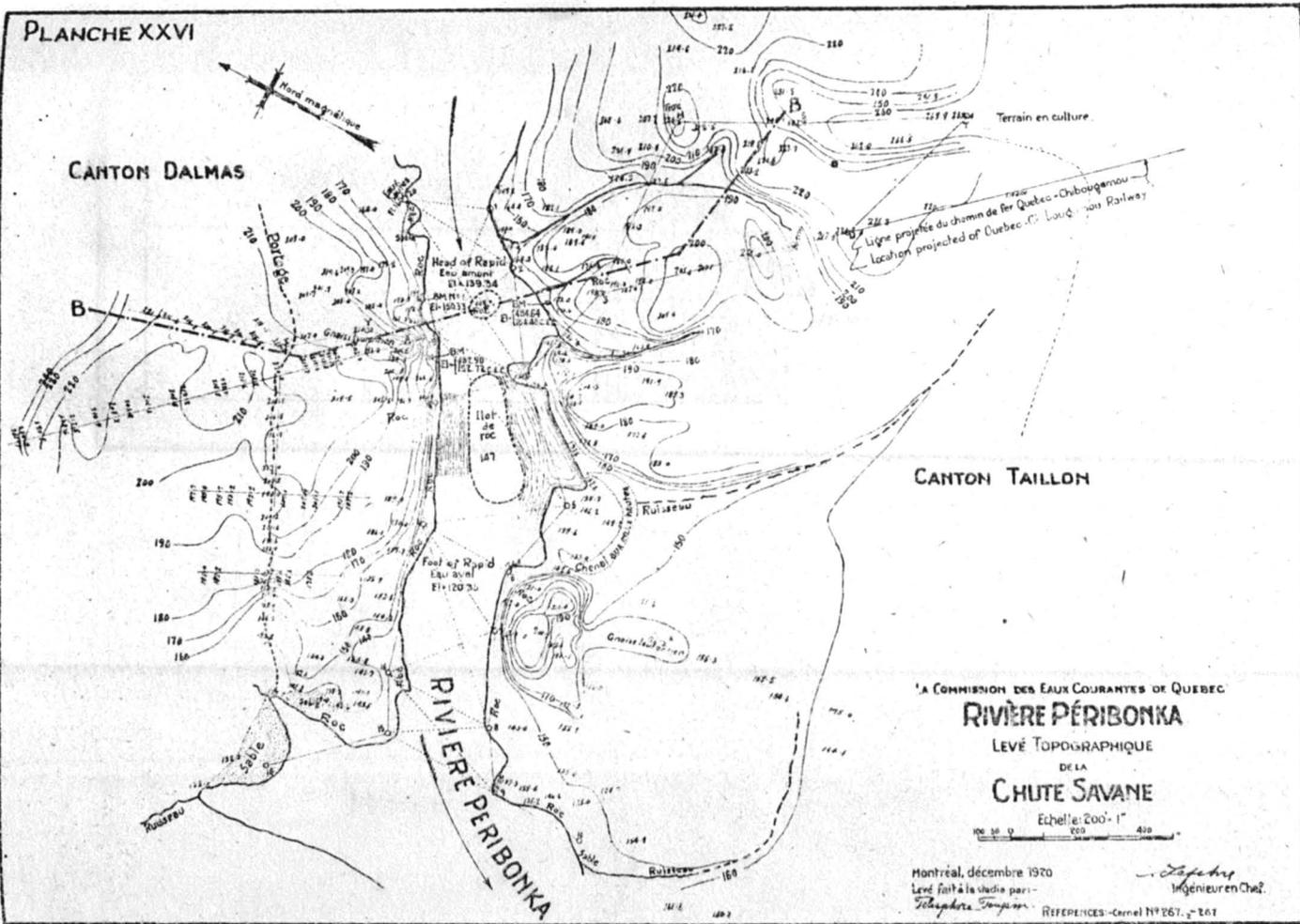
Profil en long. L'ingénieur Duval a déterminé le profil en long de la rivière Péribonka depuis Honfleur jusqu'à l'amont de la chute McLeod,—une distance de 31 milles environ. Il a pris comme plan de référence un plan qui passe à 100 pieds en-dessous du zéro de l'échelle hydrométrique installée au quai de Honfleur. Il a laissé des repères à chacune des chutes. Le plan R193 des archives de la Commission (Planche XXV de ce rapport) donne la description et l'endroit de chacun de ces repères. En voici la liste.:

No	Elévation	Description
1	150.33	Sur le roc au bord de la rivière, à environ 100 pieds en amont de la tête de la chute Savane, côté gauche en montant.
2	156.36	Sur le roc solide, vis-à-vis la tête de la chute Caron, du côté gauche en montant.
3	216.20	Sur le roc vis-à-vis la dernière île à la tête du rapide en amont de la chute Willie, et vers le commencement de l'eau morte, côté gauche en montant.
4	237.65	Sur une grosse roche à environ 300 pieds en amont de la chute Bonhomme, côté gauche en montant.
5	252.80	Sur le roc, au pied du portage de la chute du Diable, côté droit en montant.
6	301.22	Sur une pointe de rocher, à environ 150 pieds en amont de la tête de la chute McLeod, côté droit en montant.

PLANCHE XXVI

CANTON DALMAS

CANTON TAILLON



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC

RIVIERE PÉRIBONKA

LEVÉ TOPOGRAPHIQUE

DE LA

CHUTE SAVANE

Echelle: 200' 1"

100 200 300 400

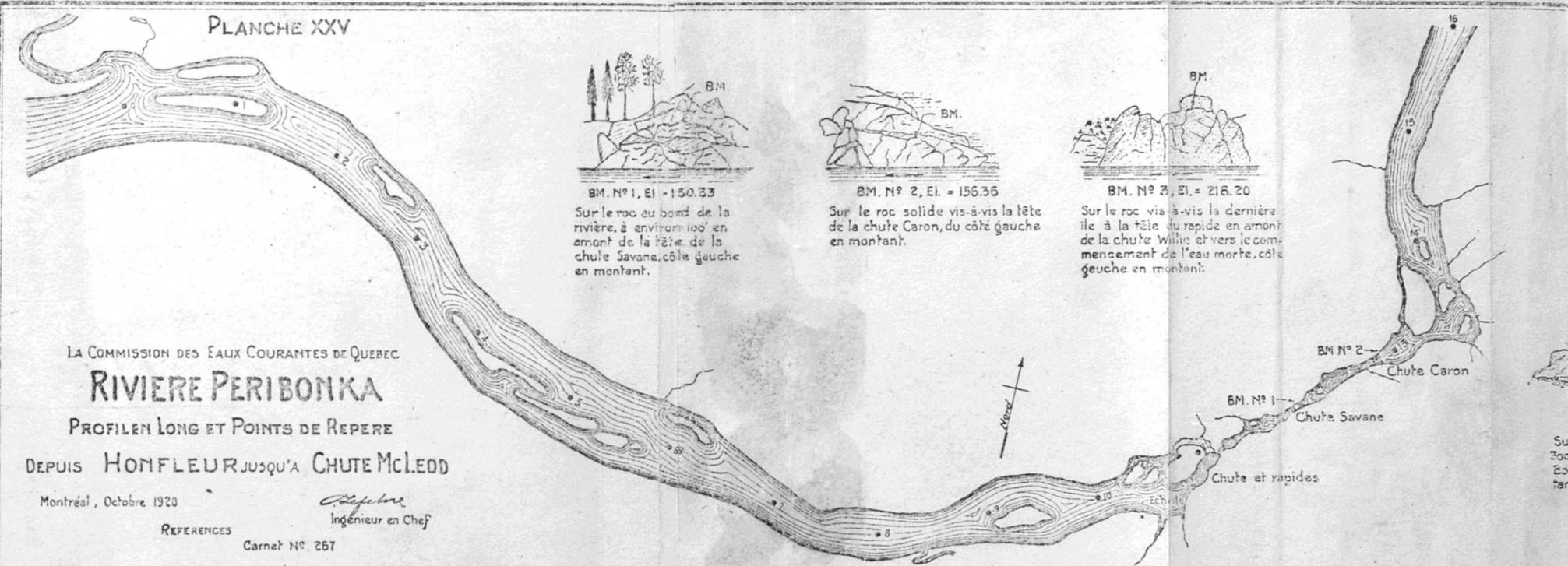
Montréal, décembre 1920

Levé fait à la station pari-

Séraphin Thompson

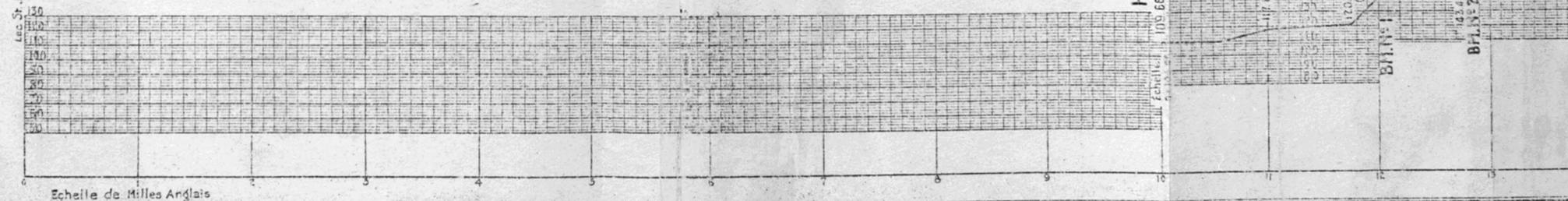
Ingénieur en Chef.

REFERENCES - Corneil N° 267. - 261



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC
RIVIERE PERIBONKA
 PROFIL LONG ET POINTS DE REPERE
 DEPUIS HONFLEUR JUSQU'A CHUTE McLEOD
 Montréal, Octobre 1920
 Ingénieur en Chef
 REFERENCES
 Carnet N° 267

Note:-
 Point de départ sur le zéro de l'échelle hydrométrique placée par Mr. Arnos sur le quai à Honfleur. — 0 = 105.45

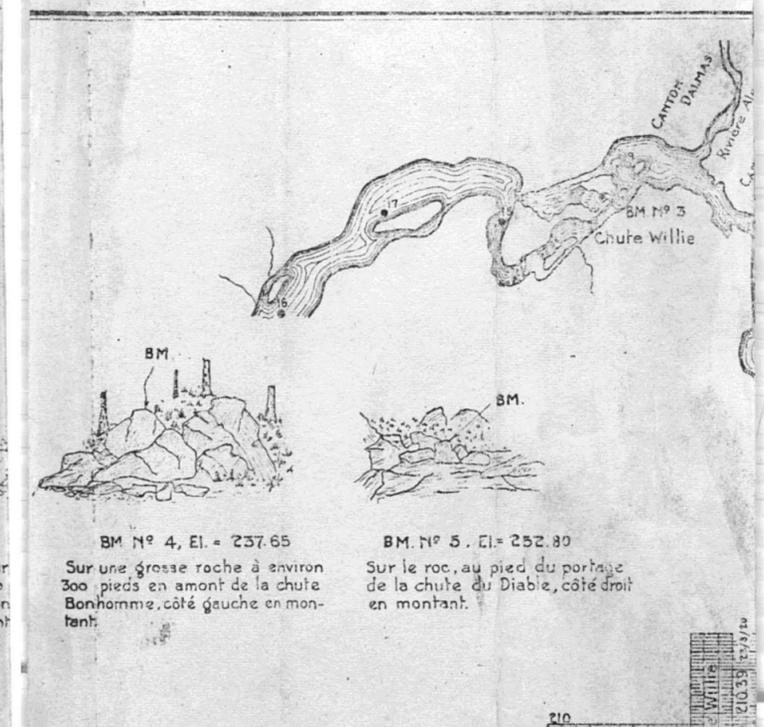


Echelle de Milles Anglais

BM. N° 1, El. = 150.33
 Sur le roc au bord de la rivière, à environ 100' en amont de la tête de la chute Savane, côté gauche en montant.

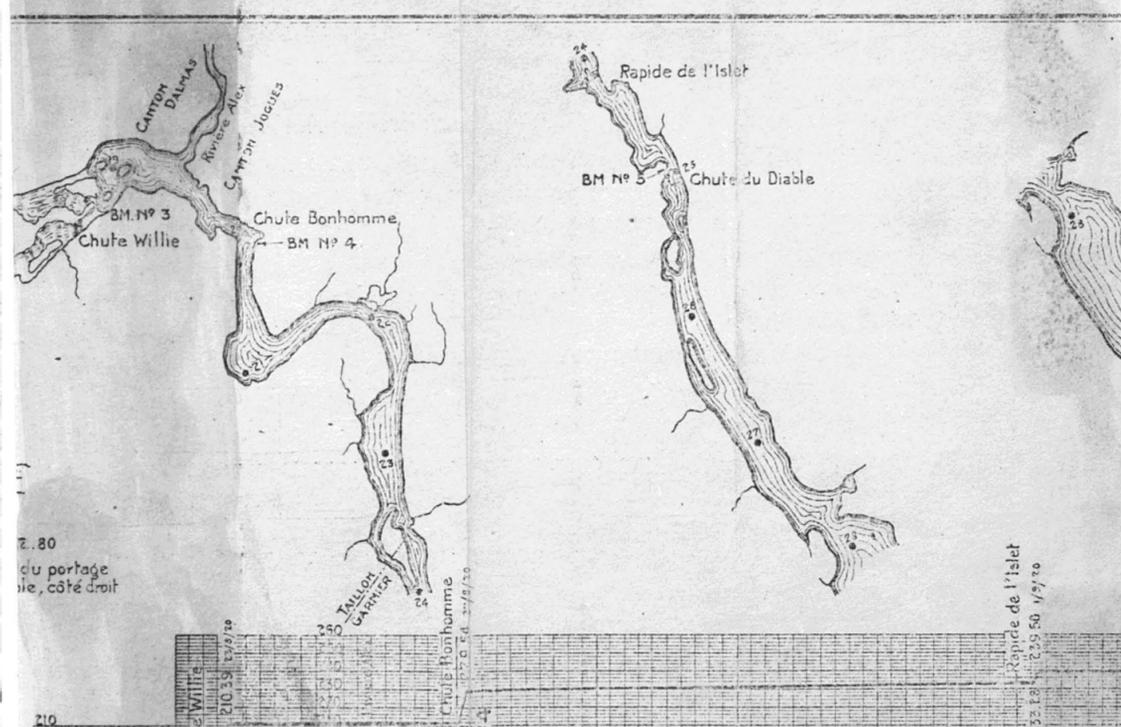
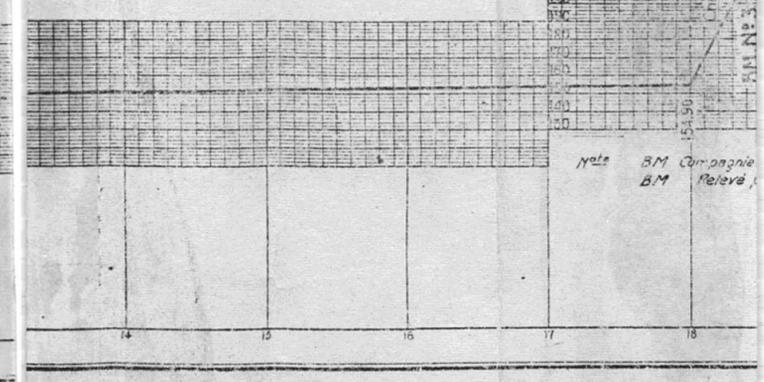
BM. N° 2, El. = 156.36
 Sur le roc solide vis-à-vis la tête de la chute Caron, du côté gauche en montant.

BM. N° 3, El. = 216.20
 Sur le roc vis-à-vis la dernière île à la tête du rapide en amont de la chute Willie et vers le commencement de l'eau morte, côté gauche en montant.

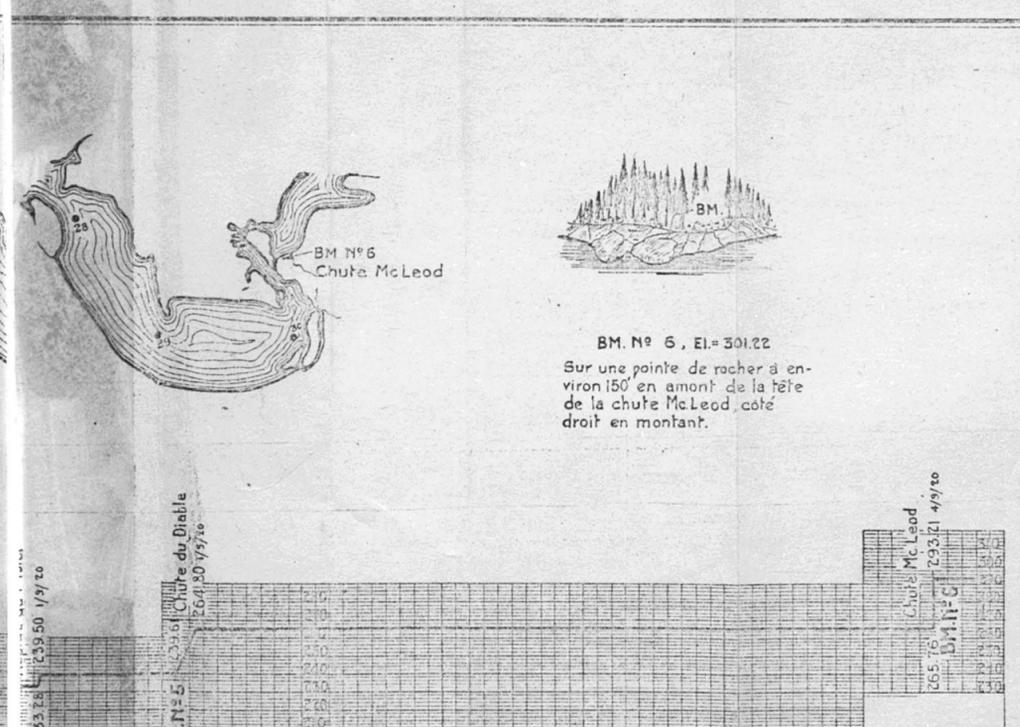
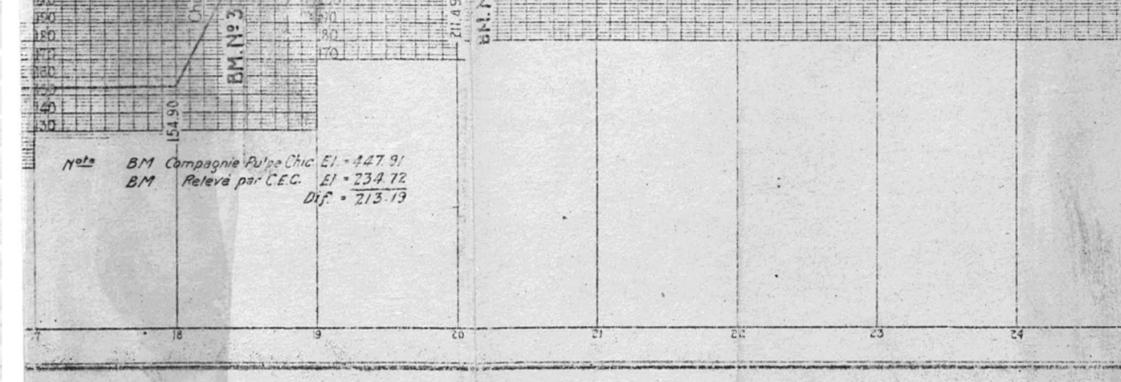


BM. N° 3, El. = 237.65
 Sur une grosse roche à environ 300 pieds en amont de la chute Bonhomme, côté gauche en montant.

BM. N° 4, El. = 252.80
 Sur le roc, au pied du portage de la chute du Diable, côté droit en montant.

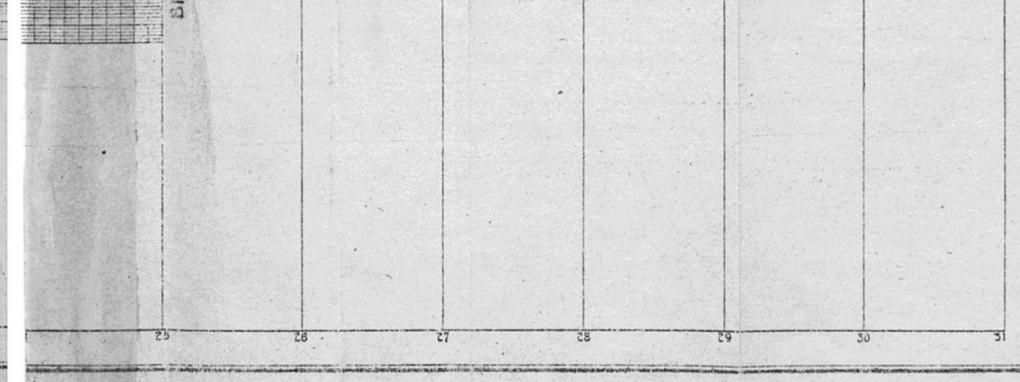


BM. N° 4, El. = 239.50
 Sur une pointe de rocher à environ 150' en amont de la tête de la chute McLeod, côté droit en montant.



BM. N° 5, El. = 239.50
 Sur le roc, au pied du portage de la chute du Diable, côté droit en montant.

BM. N° 6, El. = 301.22
 Sur une pointe de rocher à environ 150' en amont de la tête de la chute McLeod, côté droit en montant.



Forces hydrauliques. Les principales forces hydrauliques de la rivière Péribonka sont comprises entre le lac Saint-Jean et la chute McLeod. Elle sont, en remontant la rivière :—Chutes Péribonka à Honfleur, les chutes Savane, Willie, Bonhomme, du Diable et McLeod.

1.—CHUTES PÉRIBONKA

Ces chutes, situées à environ dix milles du lac Saint-Jean, ont une dénivellation totale de huit pieds dans une distance d'un quart de mille, et sont affectées par les eaux hautes du lac Saint-Jean. Le projet de régularisation du lac Saint-Jean à 22,000 pieds sec., noierait ces chutes en permanence. La hauteur de l'eau à la tête de cette chute était, en août 1920, à la cote 18 au-dessus du zéro de l'échelle au quai de Rober-val.

2.—CHUTE SAVANE

A douze milles de l'embouchure de la rivière et à deux milles en amont de Honfleur (terminus de la navigation du lac Saint-Jean) se trouve la force hydraulique appelée chute Savane. Des chemins de chaque côté de la rivière conduisent à une faible distance de cette chute.

Dénivellation. La Planche XXVI (Plan D1212-1 des archives de la Commission) montre la topographie de la rivière Grande Péribonka à cet endroit. La dénivellation totale est de 19 pieds dans une distance de 700 pieds ; elle peut être portée à 29 pieds en refoulant l'eau dans la chute Caron et à 119 en exhaussant l'eau de façon à faire disparaître les chutes Caron, Willie, Bonhomme et l'Islet.

Nature des rives. Les rives sont escarpées et généralement rocheuses (du gneiss laurentien). Le roc est visible à maints endroits sur la côte. Les îlots sont en roc solide.

Aménagement possible. Des jaugeages faits en 1915, 1916 et 1917 ont donné un débit minimum de 4,000 pieds-seconde à Honfleur. En prenant ce chiffre comme débit minimum, avec les 29 pieds de hauteur de charge obtenus en refoulant l'eau dans la chute Caron, la puissance théorique à la chute Savane est de 13,100 chevaux.

La largeur du chenal, moins de 400 pieds, l'escarpement des rives, la location de l'usine, dans une baie sur la rive droite entre les stations 14 et 15, la hauteur des berges à une élévation voisine de la cote 200,

ou 60 pieds au-dessus du niveau de l'eau amont, tendent à proscrire la construction économique d'un développement avec une faible hauteur de chute. D'un autre côté, l'encaissement de la rivière permet de noyer les autres chutes Willie, Bonhomme et l'Islet sans dommages considérables aux riverains, créant une dénivellation de 119 pieds dont il serait possible d'utiliser un minimum de 110 pieds aux eaux basses. Cette hauteur de chute pourrait fournir une puissance théorique de 50,000 chevaux, ou une puissance minimum de 40,000 chevaux à 80% de rendement.

Avec une régularisation du débit de la rivière on peut tirer d'un pareil aménagement une puissance de 120,000 chevaux à 80% de rendement.

Un barrage construit selon la ligne brisée BB de la planche XXVI (Plan D1212-1 des archives de la Commission) permettant de retenir l'eau à la cote 230, aurait 2,300 pieds de longueur dont 400 pieds environ dans la rivière. De ce barrage, l'eau serait amenée par des conduites forcées à l'usine placée à environ 1,100 pieds en aval.

Sur la ligne BB, le roc est visible presque partout. Le terrain est dénudé ; l'aspect en est bien indiqué par les photographies prises lors du relevé.

Le tracé du chemin de fer Québec-Chibougamou est à quelques pieds en aval de l'axe du barrage, et la Compagnie de Pulpe de Chicoutimi a complété en septembre dernier le relevé du contour 230 en amont de la chute Savane.

3.—CHUTE CARON

Ce rapide offre une déclivité de 6 pieds, et ne peut pas fournir un développement par lui-même.

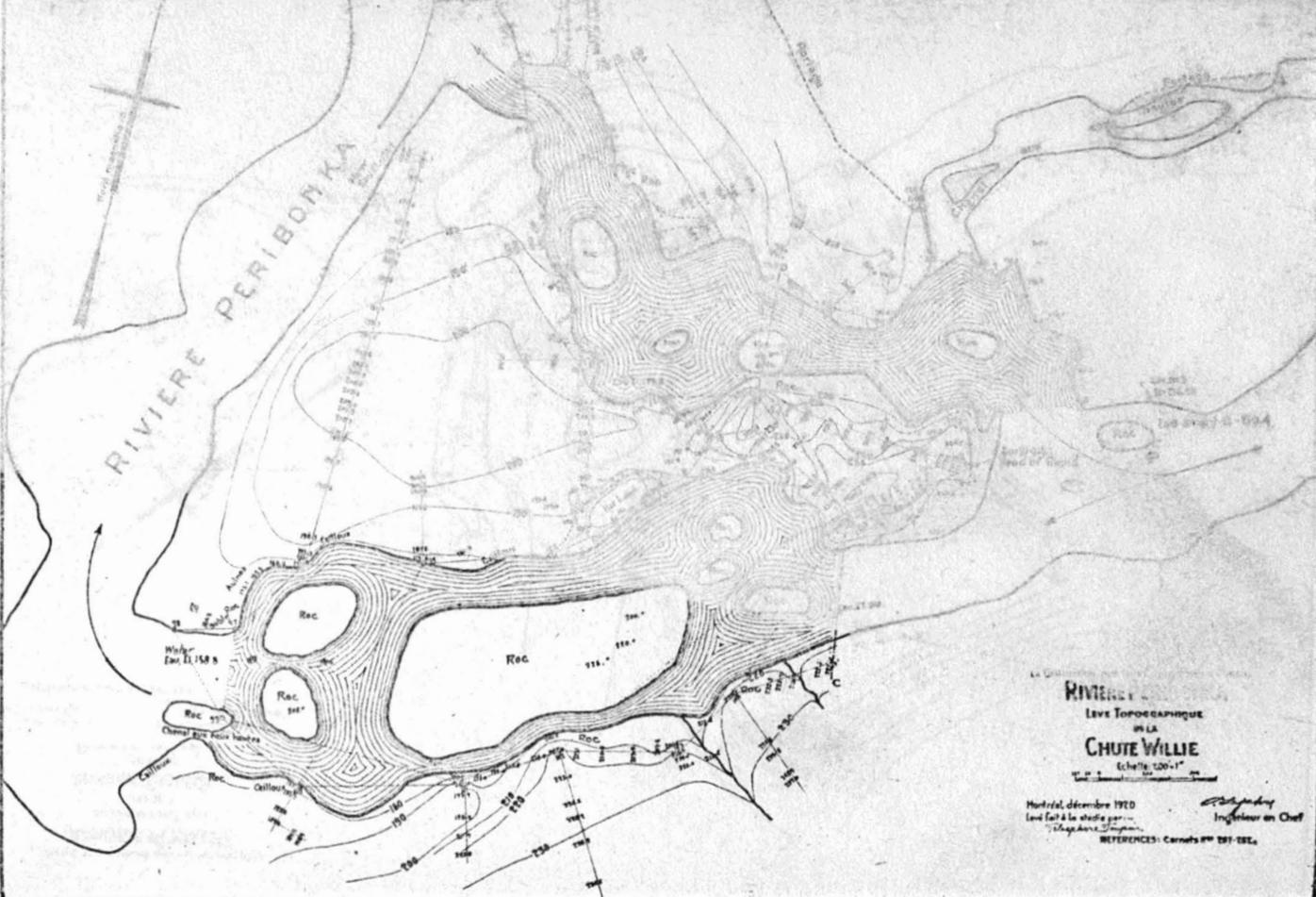
4.—CHUTE WILLIE

A 18 milles de l'embouchure et à 8 milles de Honfleur se trouve la chute Willie.

Dénivellation. La Planche XXVII (Plan C1212-2 des archives de la Commission) montre la topographie de la rivière Péribonka à cet endroit. La dénivellation totale est de 55 pieds.

Nature des rives. Le roc solide est visible un peu partout. Les îles et les îlots sont en gneiss laurentien.

PLANCHE XXVII



Le Génie des Ponts et Chaussées
RIVIÈRE PERIBONKA
 Leve Topographique
 de LA
CHUTE WILLIE
 Echelle 1:20,000
 Montréal, décembre 1900
 Lait fait à la suite par...
 Ingénieur en Chef
 REFERENCES: Carrels n° 581-582.

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC

RIVIERE PERIBONKA

LEVE TOPOGRAPHIQUE

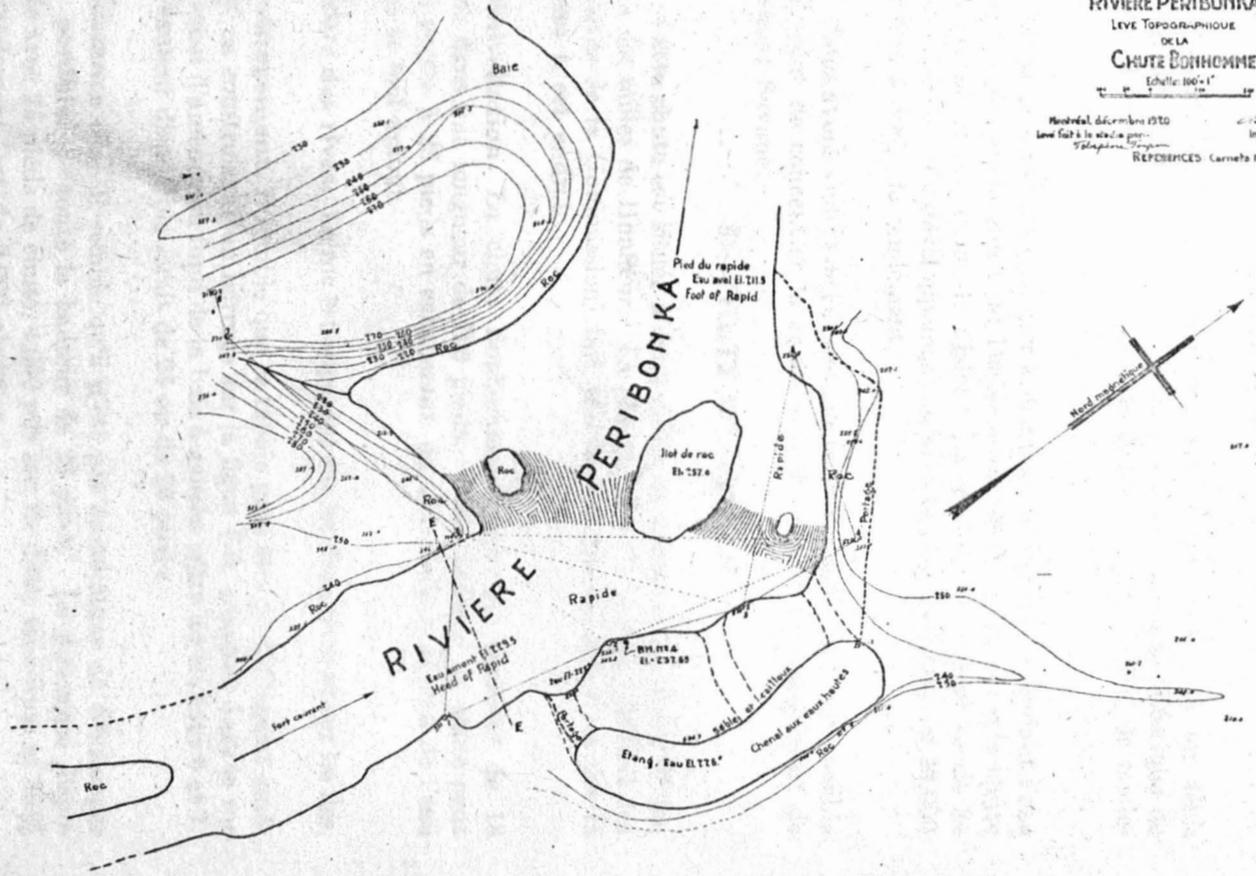
DE LA

CHUTE BONHOMME

Echelle: 100' = 1"

1:10000

Montreal, decembre 1910
Leve fait à la main par
Salomon Tanguay
Ingénieur en Chef
REFERENCES: Carnets nos 181-182.



Aménagement possible. Un barrage construit suivant les lignes CC-DD, avec des conduites forcées de 1,600 pieds de longueur, permettrait d'utiliser la totalité de cette chute. Le roc solide existe partout, le terrain est en brûlé.

En supposant une hauteur de chute de 55 pieds, avec un débit naturel minimum de 4,000 pds sec., il y a une capacité théorique de 25,000 chevaux, et une puissance de 20,000 chevaux à 80% de rendement.

Il est possible d'augmenter la hauteur de chute en refoulant l'eau jusqu'au pied de la chute du Diable et en faisant disparaître la chute Bonhomme et le rapide de l'Islet. La hauteur de charge serait 84 pieds environ. Le développement aurait alors une puissance de 30,000 chevaux à 80% de rendement.

Nous avons vu lors de l'examen de la chute Savane qu'il est possible également de concentrer la chute à Willie avec un aménagement de la chute Savane.

5.—CHUTE BONHOMME

Cette chute est située à deux milles en amont de la chute Willie, ou à dix milles de Honfleur. La planche XXVIII (Plan C1212-3 des archives de la Commission) fait voir la topographie des rives des la rivière à cet endroit.

Dénivellation. La chute Bonhomme accuse une déclivité de 18 pieds dans une longueur de 700 pieds. Cette hauteur de chute peut être portée à 28 pieds en exhaussant de dix pieds le niveau de l'eau dans le bief amont.

Nature des rives. Le roc est apparent sur les deux rives et sur les îles.

Aménagement. Il semble que ce rapide peut être partiellement aménagé en construisant un barrage sur la ligne EE, creusant dans le roc un canal d'amenée au fond de la baie à gauche entre les stations 6 et 7. La hauteur disponible serait de 25 ou de 26 pieds.

Puissance disponible. Il semble qu'il n'est pas économique de développer toute la hauteur de 28 pieds. La puissance disponible avec 25 pieds de chute, 4,000 pds sec. de débit minimum et 80% de rendement, est de 9,090 chevaux.

La possibilité d'utiliser la déclivité de la chute Bonhomme, soit par le développement de la chute Savane, soit par celui de la chute Willie, a été indiquée.

6.—CHUTE DU DIABLE

Le profil en long de la rivière Péribonka, Planche XXV (plan R193 des archives de la Commission) indique cette chute à 25 milles de l'embouchure ou 15 milles de Honfleur. Une distance de quatre milles la sépare de l'extrémité du chemin public du septième rang du canton Garnier.

Dénivellation. La planche XXIX (Plan C1212-4 des archives de la Commission) est un levé topographique de la chute du Diable et des environs. La dénivellation est de 25 pieds dans une distance de 500 pieds. On ne peut augmenter cette hauteur sans affecter la chute McLeod, distante de cinq milles. La pente de la rivière entre les deux chutes est d'un pied environ.

Nature des rives. Le roc est visible partout sur les rives. Sur les îles il est à quelques pieds de la surface.

Aménagement possible. La ligne brisée FF de la planche XXIX (Plan C1212-4 des archives de la Commission) semble être l'axe du barrage le plus économique pour une hauteur quelconque, car le chenal de gauche est pratiquement à sec aux eaux basses. L'usine peut être placée au pied du portage à moins de 300 pieds du barrage.

La valeur théorique de la chute du Diable à son niveau actuel est de 11,400 chevaux.

Il est difficile d'aménager cette chute pour une hauteur de 25 pieds seulement, parce que dans le barrage nécessaire pour un tel aménagement, il faut prévoir un déversoir d'une capacité de 150,000 pieds-seconde environ.

Il y aurait lieu d'examiner les possibilités de développer la chute du Diable à la cote 350, créant à cette chute une seconde déclivité de cent dix pieds sur la rivière Grande-Péribonka. Il serait également intéressant de considérer l'utilisation des 20 ou 30 pieds de la partie supérieure de ce barrage comme un réservoir de régularisation pour la Grande-Péribonka. La puissance minimum d'un développement de 110 pieds à la chute du Diable sera de 40,000 chevaux à 80% de rendement, et de 110,000 chevaux avec une régularisation du débit.

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC

RIVIERE PERIBONKA

LEVÉ TOPOGRAPHIQUE

DE LA

CHUTE McLEOD

Echelle 1:50,000

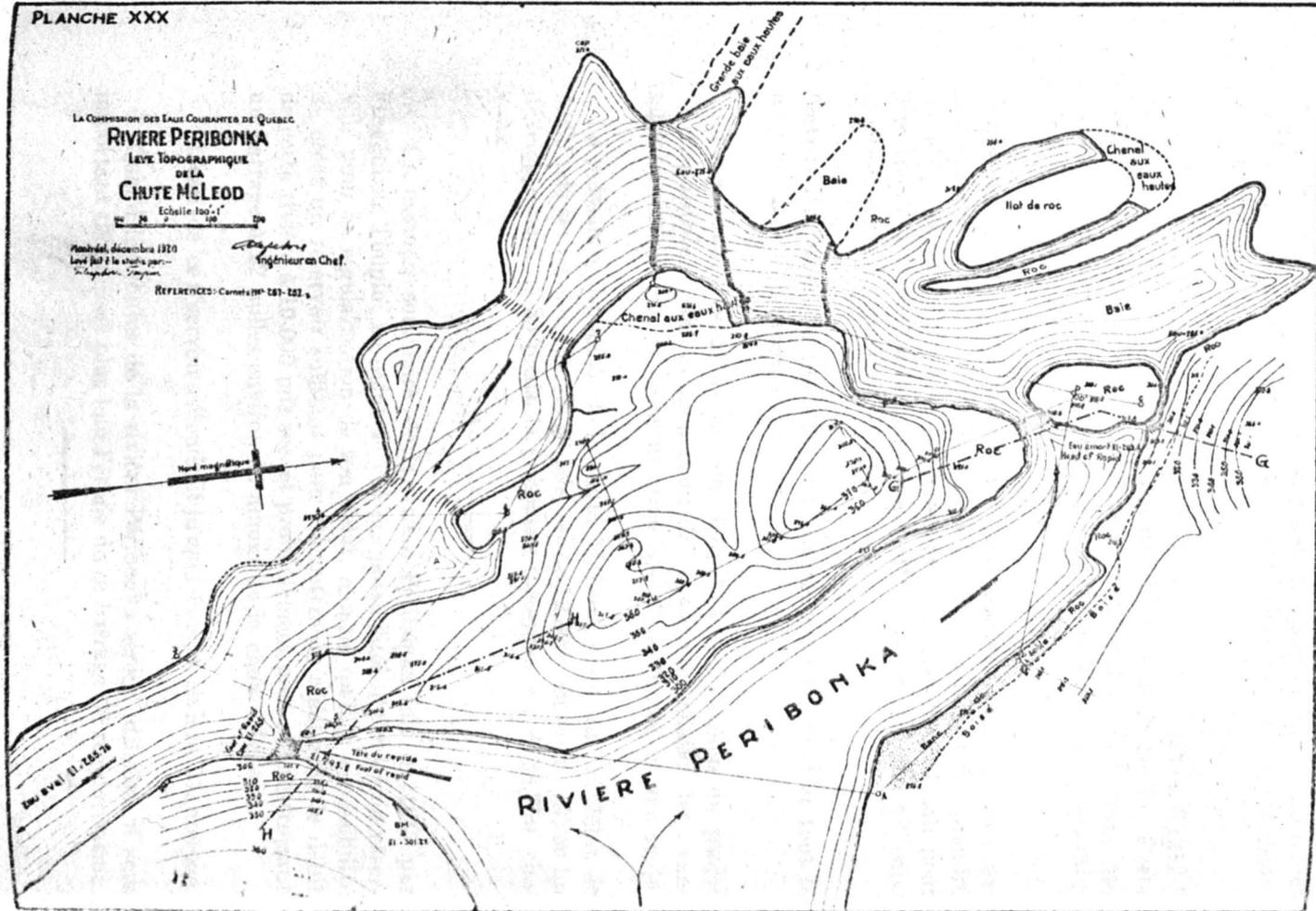
Finis le 12 décembre 1920

Levé par le studio par-

— *W. J. G. Gagnon*

W. J. G. Gagnon
Ingénieur en Chef

REFERENCES: Carrelés nos 1281-1282



7.—CHUTE McLEOD

Cette chute est située à 31 milles du lac Saint-Jean, et à 20 milles de Honfleur. Un chemin de voiture sur la rive est la relie à l'Ascension, canton Garnier.

Dénivellation. La chute McLeod, Planche XXX, (Plan C1212-5 des archives de la Commission) donne une déclivité de 28 pieds. Cette déclivité peut être portée à 85 pieds en construisant un barrage qui refoulerait les eaux jusqu'aux fourches de la rivière Manouan, à soixante-dix milles en amont de la chute McLeod.

Aménagement. Cette chute peut être aménagée facilement en construisant des barrages selon les lignes brisées GG-HH, pour prendre avantage de l'île qui divise la rivière en deux chenaux. L'eau peut être amenée par des conduites forcées de 150 pieds de longueur à l'usine localisée entre les stations 5 et 6.

Nature des rives. Le roc solide est apparent sur les rives et tout le long de l'axe du barrage.

Puissance disponible. Nous avons considéré, lors de l'examen du projet de développement de la chute du Diable, les avantages à retirer de la concentration des deux chutes en une seule.

La puissance disponible de la chute McLeod, basée sur un débit de 4,000 pds sec. et une tête de 28 pds, est de 12,800 chevaux. Avec un développement de 85 pieds, la puissance théorique est de 38,750 chevaux.

Un examen sommaire de la rivière Péribonka fait en 1917 par l'ingénieur Toupin, au point de vue des possibilités d'y créer un réservoir pour la régularisation de son débit, montre qu'il y a possibilité de créer un réservoir suffisant pour permettre de régulariser le débit de cette rivière à 10,000 pds sec. et probablement plus en construisant un barrage à 22 milles environ en amont de la chute McLeod.

L'eau de ce réservoir s'étendrait jusque dans la rivière Manouane.

Quand les chutes de la rivière Péribonka seront utilisées, il sera important de pousser plus loin l'étude de ce barrage de régularisation.

RIVIÈRES DE LA COTE NORD DU ST-LAURENT

Durant l'été de 1919, une équipe sous la direction de l'ingénieur A.-O. Bourbonnais a fait l'étude des premières chutes sur la rivière Manicouagan et sur la rivière aux Outardes. Ses notes ont été consignées sur un plan pour chacune des chutes et son rapport nous a été fourni au printemps de 1920. Les notes qui suivent sont basées sur l'information recueillie lors du levé topographique des chutes en question.

RIVIÈRE MANICOUAGAN

La rivière Manicouagan est un tributaire du fleuve Saint-Laurent, côté nord, et a son embouchure vis-à-vis le village de la Pointe-au-Père, rive sud. Elle coule du nord au sud entre les méridiens 68 et 69 et son embouchure est près de la latitude nord 49.

Bassin de drainage. Le bassin de la rivière a une superficie estimée à 15,000 milles carrés, mais ce chiffre est probablement inférieur à la réalité. Ce bassin est limité à l'ouest par celui de la rivière aux Outardes, à l'est par celui des rivières des Anglais, Godbout, Pentecôte, aux Rochers et Sainte-Marguerite.

Les deux premières chutes de cette rivière ont été étudiées.

Première chute. Cette chute est située à huit milles de l'embouchure. Elle couvre une longueur de 2.5 milles. Le chemin de portage situé sur la rive ouest a une longueur de 2.3 milles. Ce portage a servi autrefois comme chemin de halage à la compagnie exploitant le bois sur la rivière.

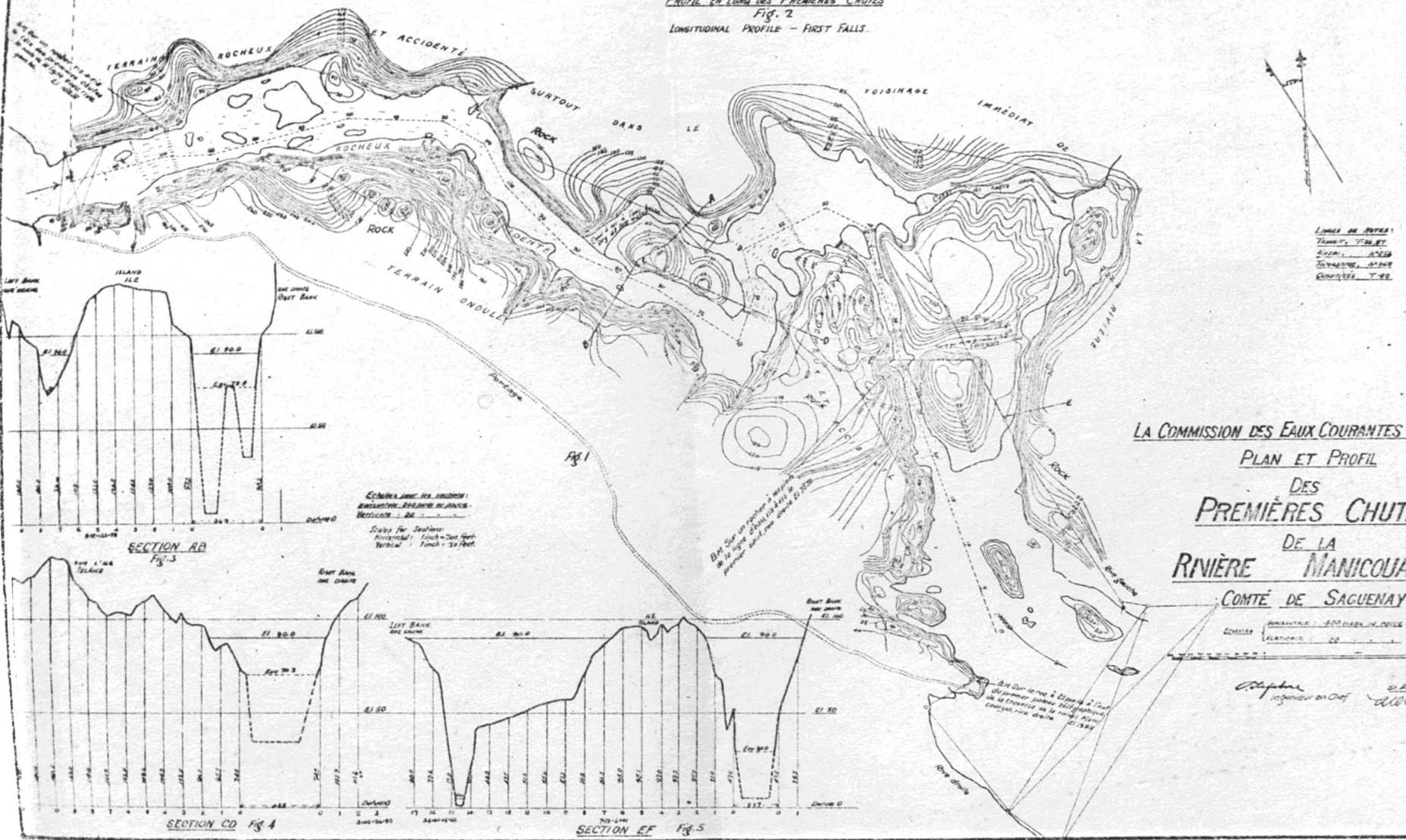
Topographie. Un levé topographique complet de cette première chute a été fait et il est indiqué sur la Planche XXXI (Plan B766-a des archives de la Commission), de même que le profil en long de la rivière à cet endroit. Ce plan indique aussi quelques sections en travers qui ont paru les plus convenables à la construction de barrages.

Les rives sont formées de roc visible presque partout. Le terrain est très accidenté surtout dans le voisinage immédiat de la rivière.

Water level, Aug 29th 1919
Elev. 600 (2000) (8000, 1000)

High water, Dec. 29th
Low water, El. 590

PROFIL EN LONG DES PREMIÈRES CHUTES
Fig. 2
LONGITUDINAL PROFILE - FIRST FALLS.



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE LA
 PLAN ET PROFIL
 DES
 PREMIÈRES CHUTES
 DE LA
 RIVIÈRE MANICOUAGAN
 COMTÉ DE SAGUENAY

ÉCHELLE HORIZONTALE : 1" = 200 PIEDS
 ÉCHELLE VERTICALE : 1" = 20 PIEDS

Alphonse
 Ingénieur en Chef

Plan de réfé- Le plan de référence auquel toutes les élévations ont
rence. été rapportées est celui de la basse marée tel que défini par la moyenne de douze observations prises du 19 juillet au 27 août 1919. Des points de repère (B. M.) ont été gravés sur le roc et marqués "B. M. C. E. C.". Ils ont été établis aux endroits indiqués sur le plan.

Profil en long. Le profil de la rivière Manicouagan à l'endroit de la première chute a été déterminé et est indiqué sur la planche XXXI. Il montre que les hautes marées se font sentir jusque dans le pied de la première chute. M. Bourbonnais déclare qu'une goélette tirant 6 pieds d'eau peut se rendre jusqu'au pied de la chute à la marée haute. La tête de la chute est 88.5 pieds au-dessus de la marée basse. Comme la marée est de 15 pieds, il s'ensuit qu'il y a, aux basses eaux, une chute disponible de 73 pieds. Aux hautes eaux, cependant, la hauteur de l'eau à la tête de la chute est 114 pieds, soit une variation de 25.5 pieds, et le niveau des hautes eaux au pied de la chute est à 26. Le niveau des basses eaux à la tête de la chute peut être exhaussé de quelque pieds sans inconvénient pour la deuxième chute. On peut donc tabler sur une hauteur disponible de 77 pieds environ.

Puissance dis- Le débit de la rivière n'a pas été mesuré au temps
ponible des basses eaux. M. Bourbonnais a pris des mesures en juillet et août 1919, alors que le niveau des eaux était beaucoup plus élevé que l'eau basse. Il a trouvé des chiffres variant de 25,000 à 40,000 pds-sec. Nous estimons que pour un bassin de 15,000 milles carrés, le débit minimum doit être environ 4,500 pds-sec. Si on accepte ce chiffre, la puissance théorique disponible à la première chute serait 38,500 chevaux. Calculé à 80%, le rendement sur les roues hydrauliques, cette puissance serait 30,800 chevaux.

Cette chute a été louée par le Département des Terres et Forêts en 1919. Le bail prévoit à un droit de passage sur les terrains concédés pour le concessionnaire futur de la deuxième chute.

Deuxième chute. Cette chute est située à seize milles de l'embouchure, c'est-à-dire à huit milles en amont de la première chute. Cette section de rivière entre les deux chutes est en eau morte et offre une dénivellation d'à peu près deux pieds. La largeur de la rivière dans

cette section varie de 1,600 à 2,000 pieds. Les deux rives sont en roc presque partout et sont escarpées.

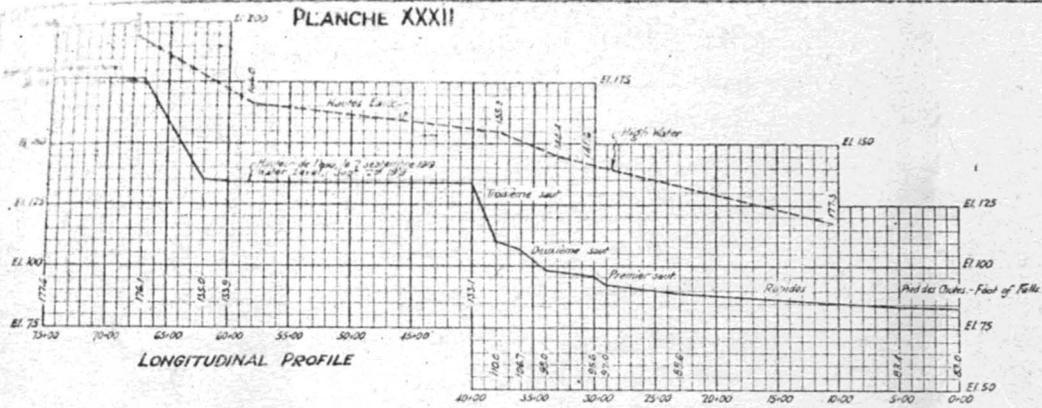
Un levé topographique complet a été fait de la deuxième chute de la rivière Manicouagan et les notes sont consignées sur la planche XXXII (Plan B766-2 des archives de la Commission). Il a été également indiqué sur ce plan des profils en travers de la rivière aux endroits qui semblent convenir à la construction d'un barrage.

Profil en long. Toutes les élévations ont été référées à un B. M. placé sur un rocher à 20 pieds de la rivière, au pied de la chute, rive ouest. La hauteur de ce point a été fixée arbitrairement comme étant à 100 pieds au-dessus du datum. Le repère a été marqué "B. M. C. E. C.". Deux autres repères permanents et gravés dans le roc sont indiqués sur le plan.

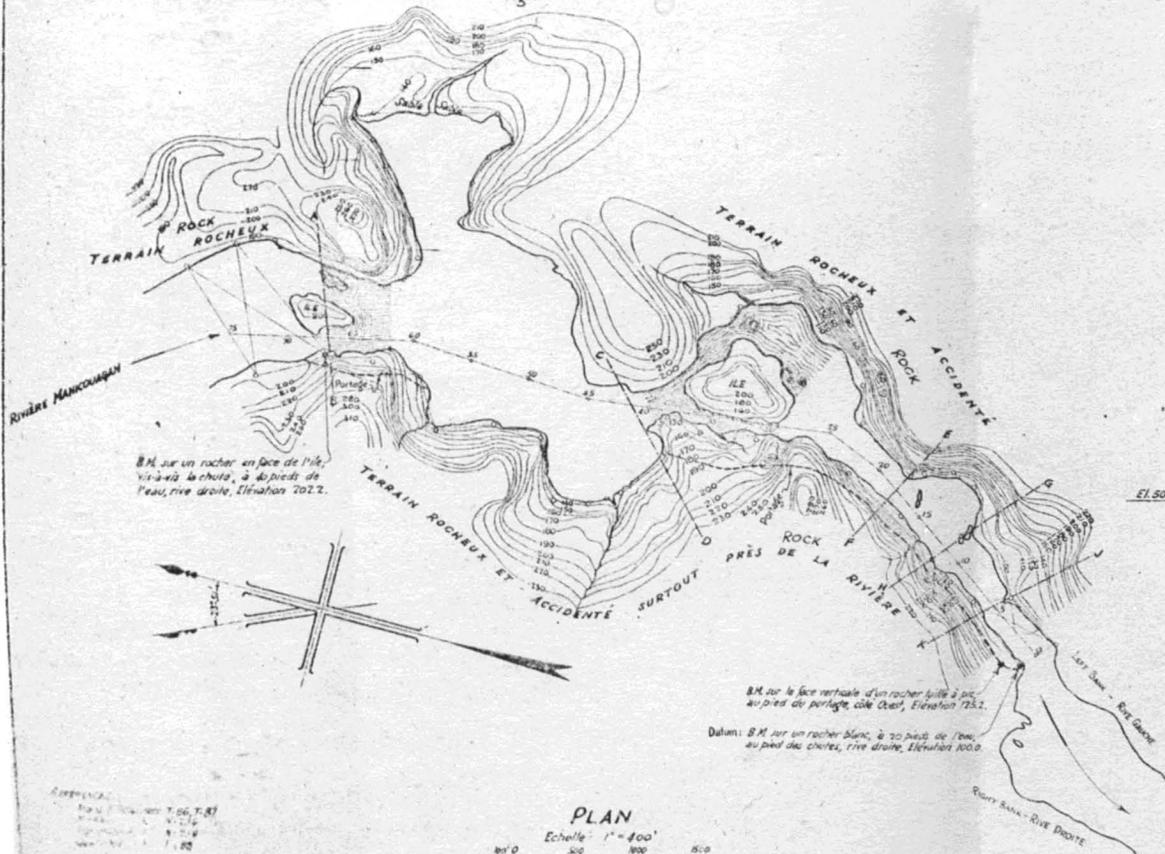
La deuxième chute se produit en quatre sauts offrant une dénivellation totale de 85 pieds aux basses eaux et cette dénivellation est réduite à 78 pieds au temps des hautes eaux. Il y a du bois de moyenne grosseur de chaque côté de la rivière.

Puissance disponible. Si on assume un débit minimum de 4,500 pds-sec. et une hauteur de chute de 85 pieds, la puissance théorique qu'on peut tirer de cette chute serait de 42,500 chevaux.

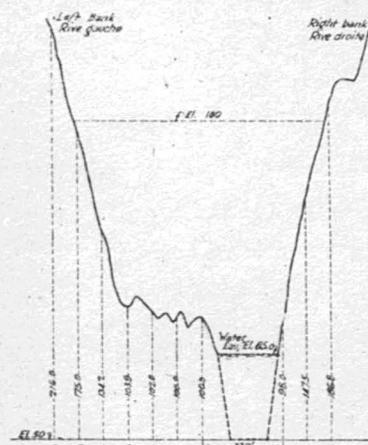
Aménagement. L'aménagement de cette chute offre des difficultés à cause de la grande profondeur de la rivière entre les berges de roc escarpées. Le meilleur endroit pour la construction d'un barrage semble être non loin de la section C-D un peu à l'aval, où l'on peut prendre avantage d'une île.



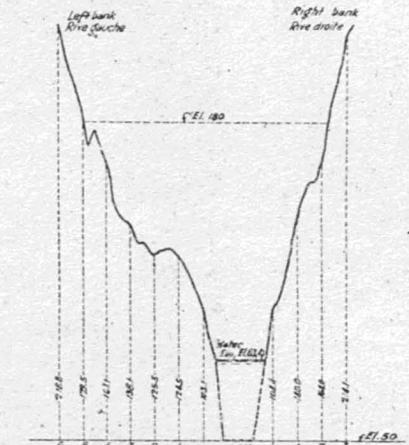
PROFIL EN LONG
Echelle horizontale: 1" = 400'
Echelle verticale: 1" = 20'
Fig. 2



PLAN
Echelle: 1" = 400'
Fig. 1

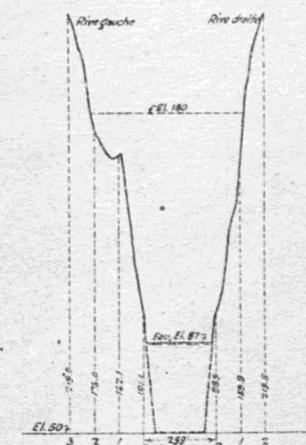


SECTION GH
Fig. 6

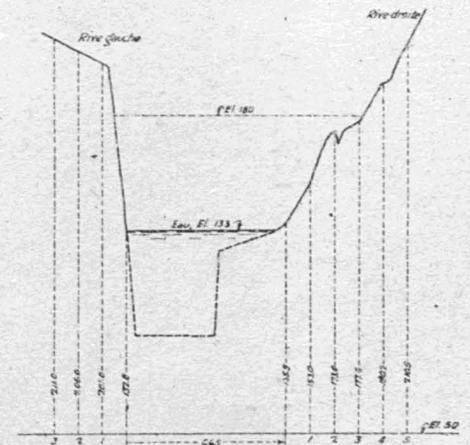


SECTION JK
Fig. 7

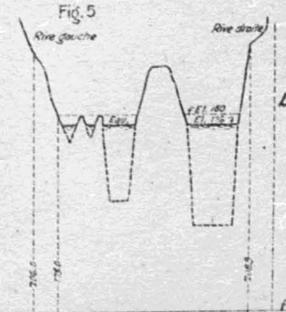
Echelles pour les sections:
Horizontale: 1" = 200'
Verticale: 1" = 20'



SECTION EF
Fig. 5



SECTION CD
Fig. 4



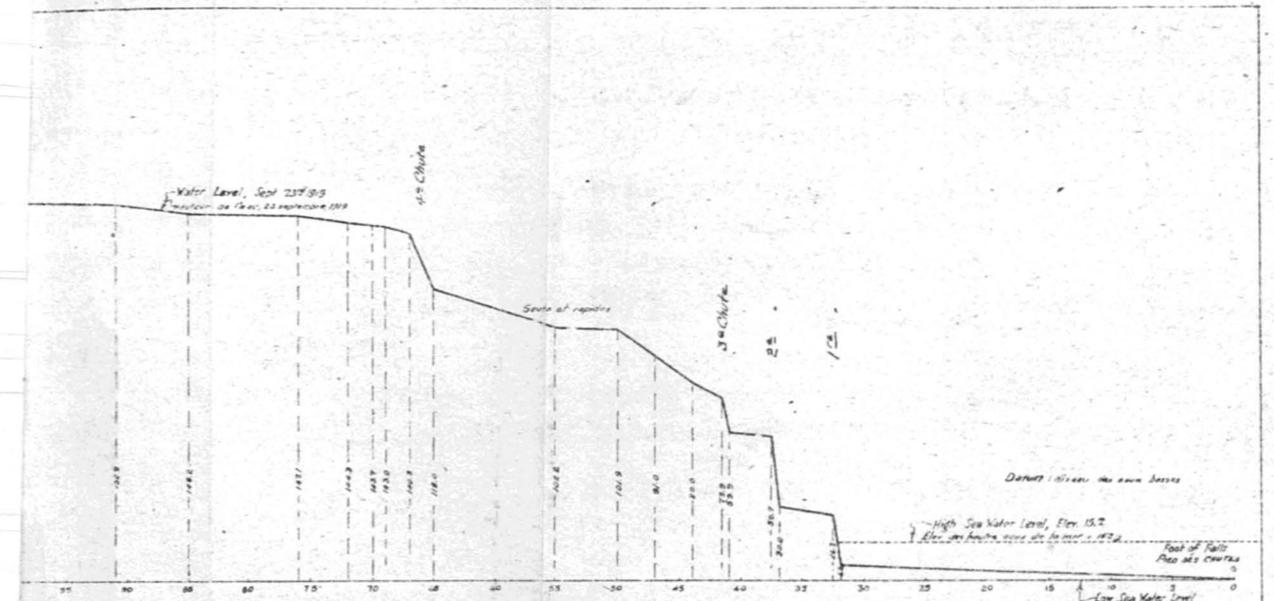
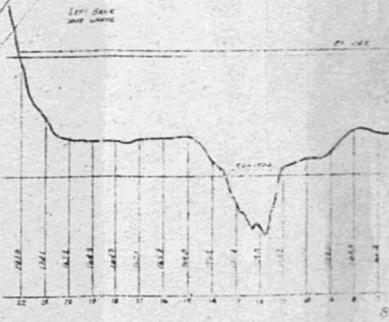
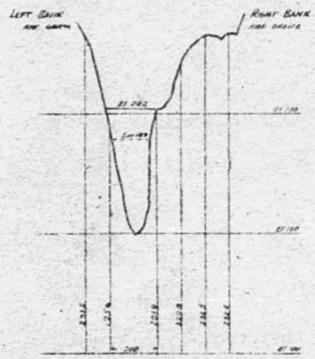
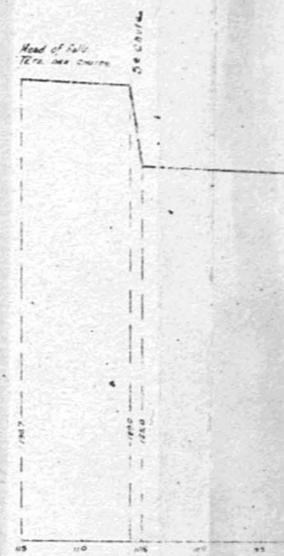
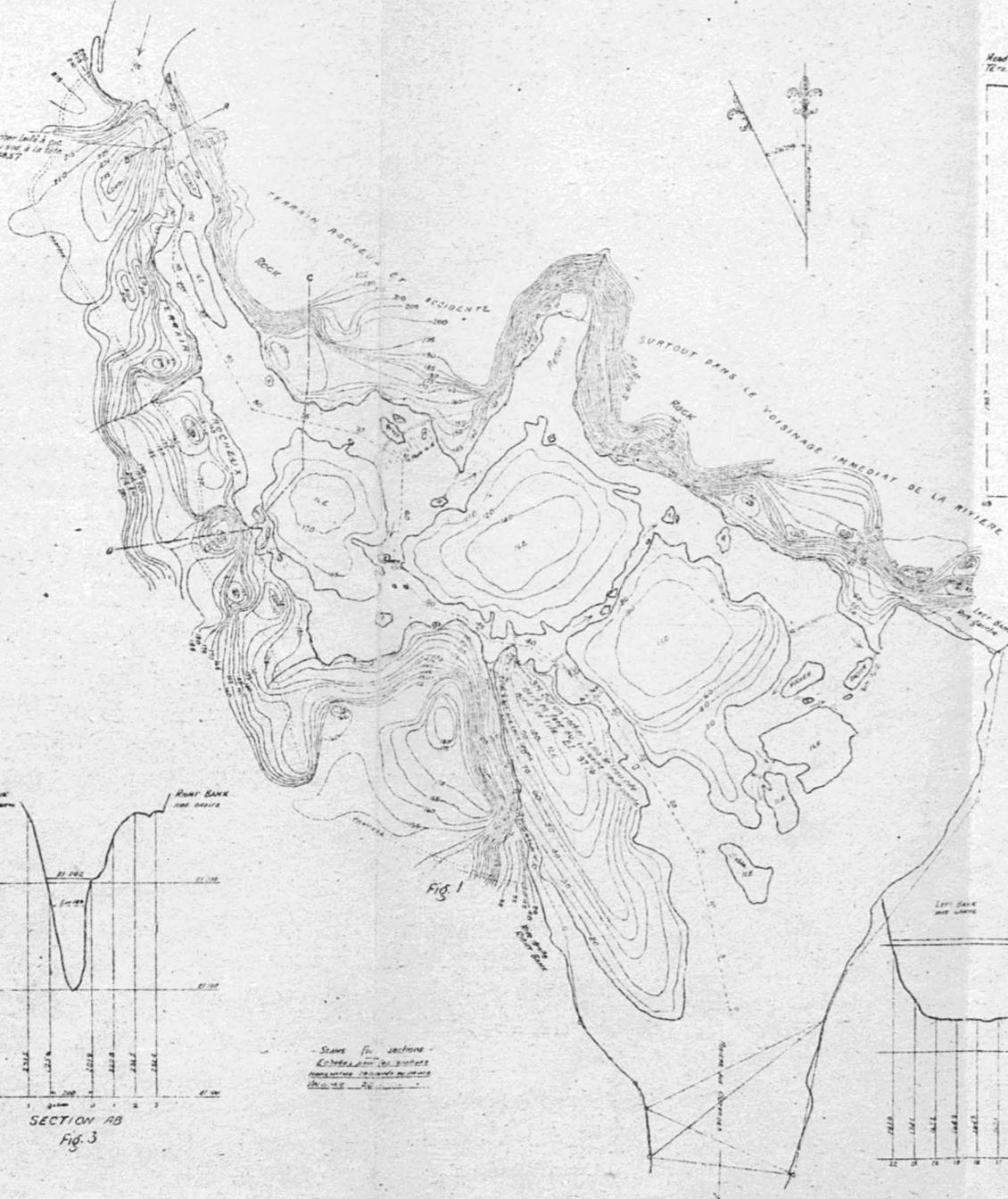
SECTION AB
Fig. 3

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUÉBEC
PLAN ET PROFIL
DES
DEUXIÈMES CHUTES
DE LA
RIVIÈRE MANICOUAGAN
COMTÉ DE SAQUEWAY

Levé fait par:
A.D. Sturbonnais
Ingénieur Civil.

Montréal, 20 décembre 1913.
J. J. J. J.
Ingénieur en chef.

BY Sur la face orientale du rocher...
à 40 ou 45 mètres au sud de la base
des chutes, vers le N. 20857



ÉCHELLE DE HAUTEUR
1:1000
1:2000
1:5000
1:10000
1:20000

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC
PLAN ET PROFIL
DES
PREMIÈRES CHUTES
DE LA
RIVIÈRE AUX OUTARDES
COMTE DE SAGUENAY

ÉCHELLE 1:1000
1:2000
1:5000
1:10000
1:20000

Chapman
ingénieur en chef
G. B. Bouchard
ingénieur en chef
L. J. Gauthier
ingénieur en chef

sec. Pour un bassin de drainage de 7,300 milles carrés, un tel débit correspond à un ruissellement de 0.38 pd-sec. par mille carré. Il est probable que le débit minimum est environ 2,500 pds-sec. En acceptant ce dernier chiffre, la puissance minimum que peut fournir la première chute de la rivière aux Outardes à la hauteur 175 pds., à 80% de rendement sur les turbines, serait de 40,000 chevaux. Ce qui est plus que suffisant pour les besoins d'une fabrique de pulpe et de papier qui aurait une capacité de 200 tonnes de papier par jour.

L'ingénieur Bourbonnais déclare, relativement à la rivière Manicouagan, qu'il n'y a pas d'endroit propice pour l'établissement d'un village dans le voisinage des chutes. Le terrain est très accidenté et il est impropre à la culture. Le bois est en partie de l'épinette de petit diamètre. Il faut s'éloigner vers l'embouchure à partir des premières chutes, quelques milles, pour trouver un terrain passablement uni et de la bonne terre, surtout sur la rive gauche.

Au sujet de la deuxième chute de la rivière Manicouagan, M. Bourbonnais dit qu'il n'y a pas d'endroit pour l'établissement d'un village dans le voisinage. On trouve un terrain assez uni à une distance d'environ un demi-mille.

La distance entre la rivière aux Outardes et la rivière Manicouagan, en amont de la première chute de chaque rivière, est de 2.5 milles. A l'embouchure, il y a 21 milles entre les deux rivières. La grande péninsule de Manicouagan mesure donc 21 milles le long de la mer et, à environ six milles vers l'intérieur, elle a une largeur de quatre milles. Toute cette étendue est passablement unie et le terrain est bon pour la culture. Il y a 25 familles à la pointe aux Outardes. Une nouvelle chapelle a été construite en 1919. Les habitants font du défrichement sur leurs lots et vendent du bois de pulpe. Ce bois est transporté en goélette à Québec. Il y aurait là place pour le développement de plusieurs paroisses s'il y avait un marché pour les produits agricoles. Une goélette tirant six pieds d'eau peut se rendre au pied de la première chute de la rivière aux Outardes, excepté à de certaines marées basses. Le fond de la rivière est en sable. De l'embouchure jusqu'à la première chute, la rive ouest est haute d'une vingtaine de pieds et elle est passablement unie pour une bonne distance à l'intérieur. Le terrain est argileux et bon pour la culture.

Exploitation. Pour exploiter les première et deuxième chutes de la rivière Manicouagan, et pour exploiter aussi la première chute de la rivière aux Outardes, de même que pour exploiter les richesses forestières

le long de ces rivières, il est très important d'avoir un débouché à la mer. Et l'estuaire de ces deux rivières, où une goélette tirant six pieds d'eau peut à peine se rendre au pied de la première chute, ne peut être appelé un débouché à la mer. Il faut avoir un port de mer, un havre de toute marée à l'abri de tous les vents et pour les vaisseaux de fort tonnage.

La baie des Anglais est le seul endroit dans les environs qui peut être aménagé pour répondre aux besoins de cette partie du pays. La baie du Moulin, au fond de la baie des Anglais, est l'endroit proposé pour un havre. Il y a là un terrain propice pour l'établissement d'une ville. La Baie des Anglais est située à la latitude 49°15'. Elle pourrait être reliée aux deux rivières en question par une voie électrique. Cette ligne aurait près de onze milles de la baie des Anglais aux premières chutes. Ce havre pourrait servir pour l'exploitation de toute la partie de la côte nord entre les rivières Franquelin et Bersimis.

RIVIÈRES AUX ESCOUMAINS, BERSIMIS ET FRANQUELIN

Durant l'été de 1920, l'ingénieur A. O. Bourbonnais a dirigé une équipe qui a fait l'étude des premières chutes sur les rivières aux Escoumains, Bersimis et Franquelin. Les notes qu'il a recueillies vont être mises en plan au cours de l'hiver 1921 et un rapport sera alors préparé.

A la rivière aux Escoumains il y a un village et quelques terres en culture le long de la rivière. Nous avons déterminé un endroit propice pour une station de jaugeage et une échelle hydrométrique y a été établie. Cette échelle est lue par M. Bouchard, résidant tout près de cet endroit.

JAUGEAGES DES RIVIERES DE LA COTE NORD DU ST-LAURENT

Nous avons dit précédemment que nous manquons de statistiques touchant le débit des rivières de la côte nord du Saint-Laurent. Il est très difficile de se procurer cette information. Tous nos renseignements doivent nécessairement être pris en amont des premières chutes où la marée n'a aucun effet. Or, il n'y a pas d'habitations à ces endroits et il est impossible de faire observer la variation de la hauteur de l'eau.

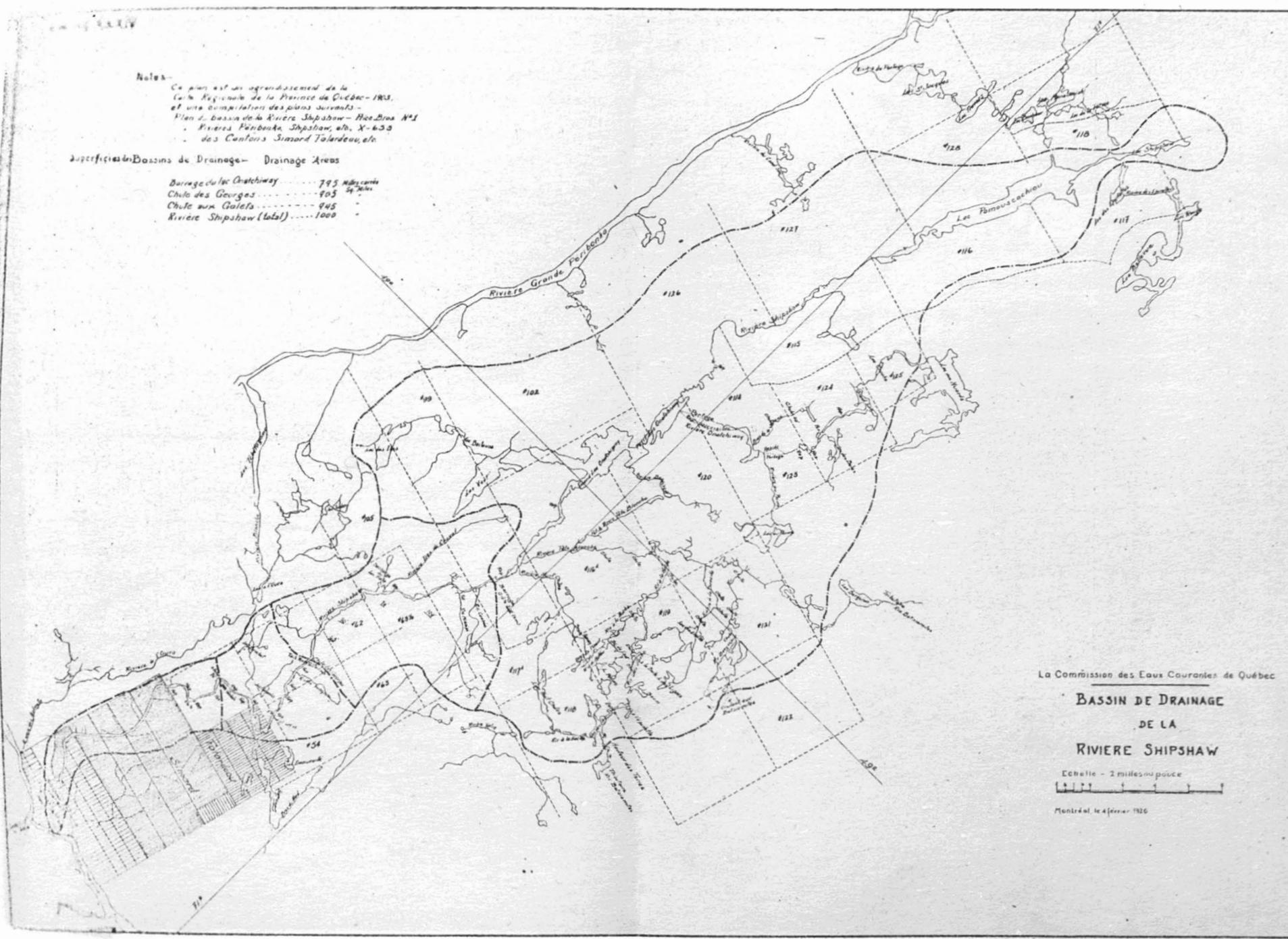
Nous proposons d'envoyer durant l'hiver un ingénieur prendre un jaugeage de toutes les rivières depuis les Escoumains jusqu'à Manicouagan. Cet homme devra se rendre au village des Escoumains, via Trois-Pistoles, et, de là, faire le trajet en se servant de guides et de traîneaux tirés par des chiens. Le débit minimum de ces rivières est celui qui est le plus important à déterminer. Il est certain qu'il se produit durant l'hiver.

Notes

Ce plan est un agrandissement de la Carte Régionale de la Province de Québec-1913, et une compilation des plans suivants -
 Plan de Bassin de la Rivière Shipshaw - Hec-Bros N°1
 Rivière Péribonka, Shipshaw, etc. X-6-53
 des Cantons Simard-Talardeau, etc.

Superficie des Bassins de Drainage - Drainage Areas

Barrage du lac Oratchway 795 milles carrés
 Chute des Georges 905 " "
 Chute aux Galefs 945 " "
 Rivière Shipshaw (total) 1000



La Commission des Eaux Courantes de Québec

**BASSIN DE DRAINAGE
 DE LA
 RIVIERE SHIPSHAW**

Echelle - 2 milles au pouce
 0 1 2 3 4 5

Montréal, le 4 février 1926

RIVIERE SHIPSHAW

Elle est un tributaire de la rivière Saguenay, côté est, et a son embouchure à environ sept milles en amont de Chicoutimi. Elle prend sa source dans les lacs Shipshaw et Pamouscachiou, à vingt-cinq milles environ au nord du 49^e degré de latitude nord. Elle coule presque du nord vers le sud en suivant de côté et d'autre le 71^{ème} degré de longitude ouest. Près de son embouchure, elle traverse le canton Simard et partie du canton Falardeau.

Bassin de drainage. Le bassin de drainage de la rivière Shipshaw est d'environ 1,000 milles carrés. Il est borné à l'ouest par le bassin de la rivière Grande Péribonka, à l'est par le bassin de la rivière Bersimis et les rivières adjacentes de la côte nord du Saint-Laurent. Voir Planche XXXIV (Plan B765 des archives de la Commission.)

Profil en long. Durant l'été 1920, l'ingénieur Eloi Duval a déterminé le profil en long de la rivière Shipshaw depuis son embouchure jusqu'au lac Onatchiway. Toutes les élévations ont été rapportées au niveau moyen de la mer, tel que défini par une échelle hydrométrique installée au quai de la rivière Shipshaw à son embouchure. Le zéro de cette échelle est 25.5 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer.

Le profil en long de cette rivière est indiqué sur les planches XXXV et XXXVI (Plans R194-1 et R194-2 des archives de la Commission), ainsi qu'une description de chacun des repères qui ont été établis. Dans cette distance de 46 milles, il a été établi neuf repères qui ont donné une dénivellation totale de 985 pieds ou une moyenne de 21.4 pieds par mille. M. Duval nous affirme que la rivière n'est pas navigable en aucun point de son parcours. Les bateaux pénètrent à son embouchure pour quelques centaines de pieds seulement. Voici la liste des repères établis, ainsi que la description de chacun :—

No	Élévation	Description
1	91.43	Sur le roc solide à environ 60 pieds en amont du pont de voitures, du côté gauche en montant.
2	204.74	Sur le roc solide à environ 5 pieds au nord de la culée ouest du barrage Wilson.
3	307.93	Sur le dessus du barrage de la compagnie "Price Bros.", à Shipshaw Falls, du côté sud du barrage, à un pied du premier poteau du garde-corps.

PLANCHE XXXV

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUÉBEC.

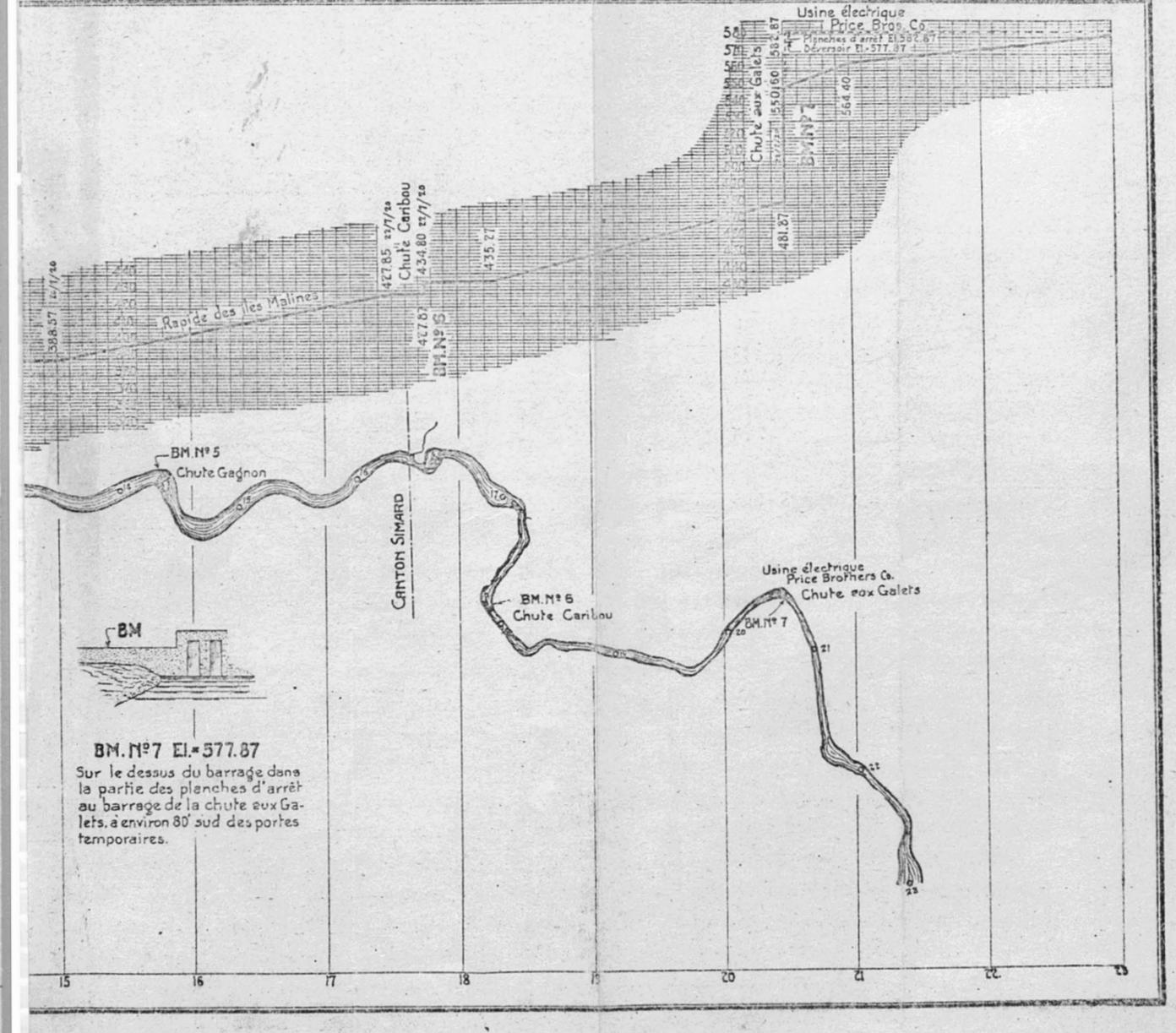
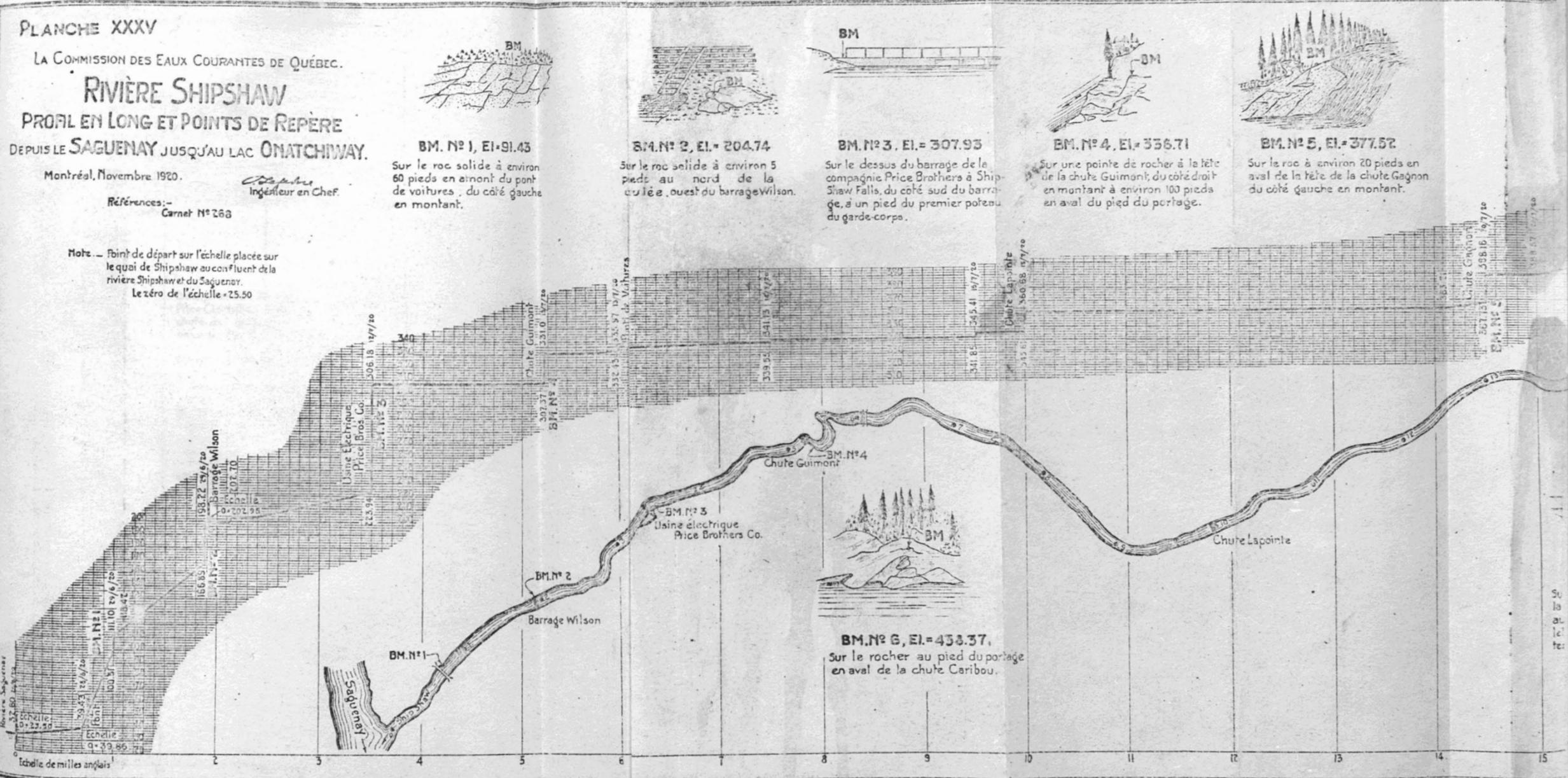
RIVIÈRE SHIPSHAW

PROFIL EN LONG ET POINTS DE REPÈRE
DEPUIS LE SAGUENAY JUSQU'AU LAC ONATCHIWAY.

Montréal, Novembre 1920.

Références:—
Carnet N° 268

Notes.— Point de départ sur l'échelle placée sur le quai de Shipshaw au confluent de la rivière Shipshaw et du Saguenay. Le zéro de l'échelle = 25.50



LA COMMISSION DES EAUX COURANTES DE QUEBEC

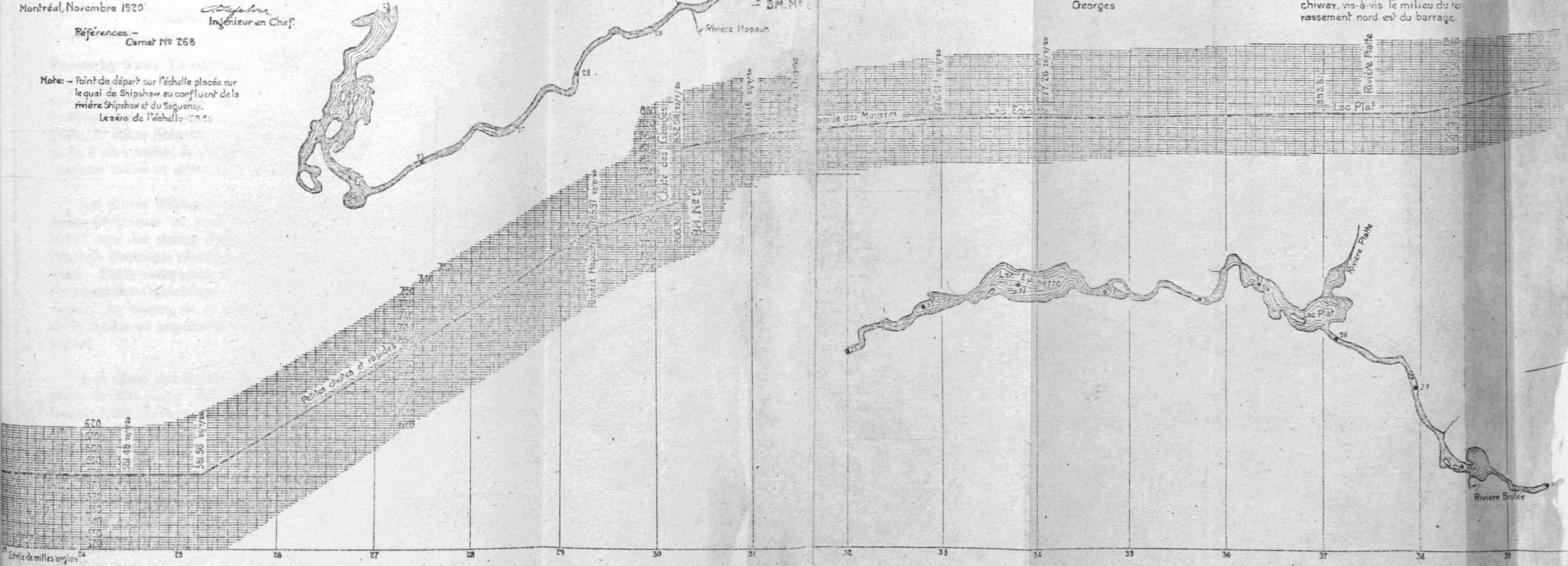
RIVIERE SHIPSHAW
 PROFIL EN LONG ET POINTS DE REPERE
 DEPUIS LE SAGUENAY JUSQU'AU LAC ONATCHIWAY

Montréal, Novembre 1920

Chapman
 Ingénieur en Chef

Références -
 Carnet N° 268

Note: - Point de départ sur l'échelle placée sur le quai de Shipshaw au confluent de la rivière Shipshaw et du Saguenay. Le zéro de l'échelle = 555



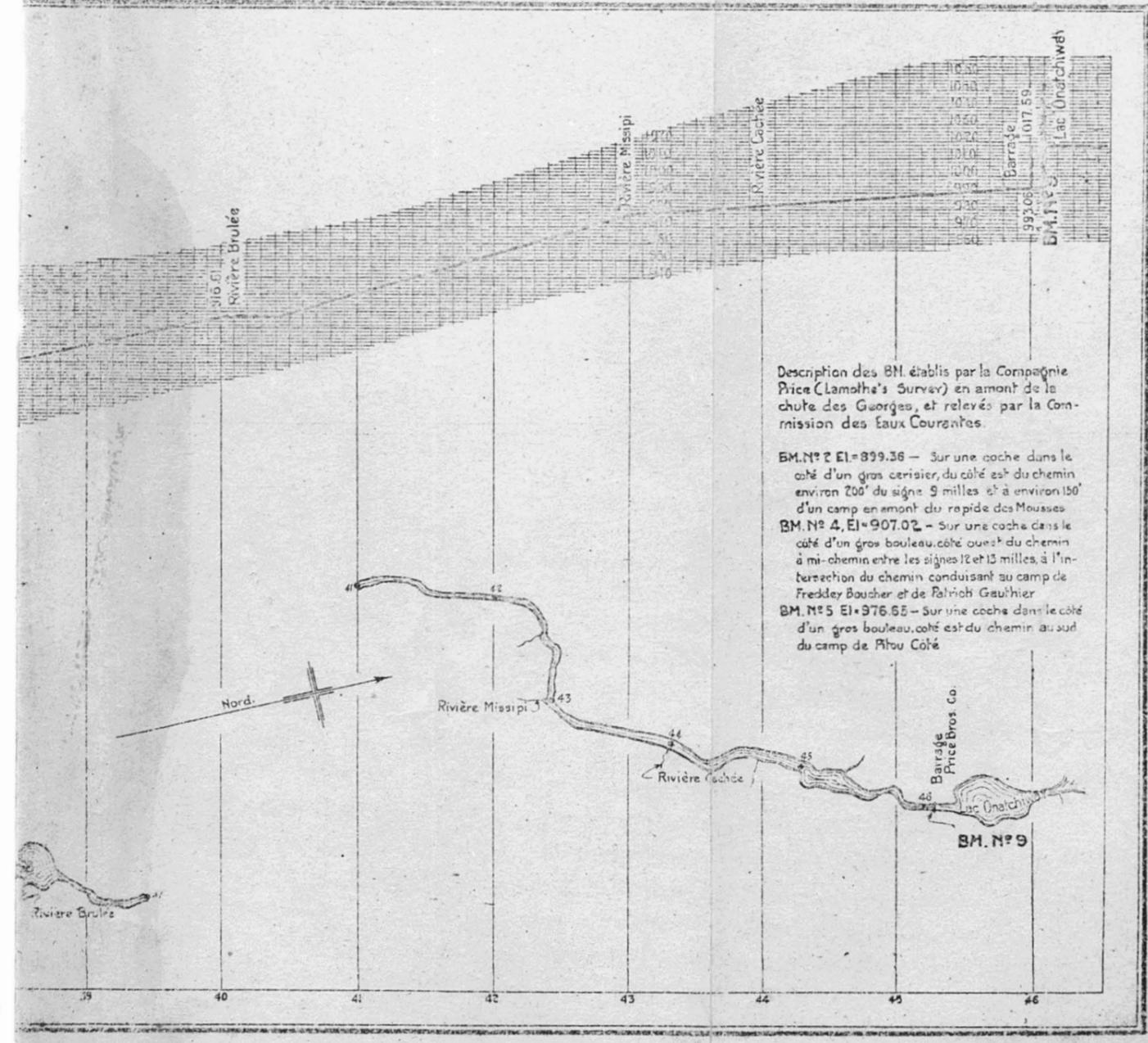
BM. N° 8, EI = 850.25
 Sur le roc au bord du chemin vis-à-vis le pied de la chute des Georges



BM. N° 9, EI = 1003.41
 Sur le roc à environ 20 pieds en aval du barrage du lac Onatchiway, vis-à-vis le milieu du terrassement nord est du barrage.

Description des BM établis par la Compagnie Price (Lamothe's Survey) en amont de la chute des Georges, et relevés par la Commission des Eaux Courantes.

- BM. N° 2 EI = 899.36 - Sur une coche dans le côté d'un gros cerisier, du côté est du chemin environ 200' du signe 9 milles et à environ 150' d'un camp en amont du rapide des Mousses
- BM. N° 4, EI = 907.02 - Sur une coche dans le côté d'un gros bouleau, côté ouest du chemin à mi-chemin entre les signes 12 et 13 milles, à l'intersection du chemin conduisant au camp de Freddy Boucher et de Patrick Gauthier
- BM. N° 5 EI = 976.65 - Sur une coche dans le côté d'un gros bouleau, côté est du chemin au sud du camp de Pitou Côté



No	Élévation	Description
4	336.71	Sur une pointe de rocher à la tête de la chute Guimont, du côté droit en montant, à environ 100 pieds en aval du pied du portage.
5	377.52	Sur le roc à environ 20 pieds en aval de la tête de la chute Gagnon, du côté gauche en montant.
6	438.37	Sur le rocher au pied du portage en aval de la chute Caribou.
7	577.87	Sur le dessus du barrage dans la partie des planches d'arrêt au barrage de la chute des Galets, à environ 80 pieds sud des portes temporaires.
8	950.25	Sur le roc au bord du chemin vis-à-vis le pied de la chute des Georges.
9	1,008.41	Sur le roc à environ 20 pieds en aval du barrage du lac Onatchiway, vis-à-vis le milieu du terrassement nord-est du barrage.

Forces hydrauliques. La rivière Shipshaw contient plusieurs forces hydrauliques dont les plus importantes sont : la chute des Galets près du pont public, à environ trois-quarts de mille de l'embouchure. Ensuite la chute Wilson à deux milles de l'embouchure, la chute Shipshaw à 3.5 milles de l'embouchure, la chute Guimont à cinq milles, la chute Lapointe à dix milles, la chute Gagnon à quatorze milles et demi, la chute aux Galets à vingt milles et demi.

Les chutes Wilson, Shipshaw et aux Galets sont utilisées pour fins hydro-électriques et pour fins industrielles. La compagnie "Price Bros." tire des chutes Shipshaw et aux Galets une grande partie de l'énergie électrique nécessaire pour l'opération de ses moulins à Kéno-gami. Cette compagnie a construit un barrage-réservoir à la sortie du grand lac Onatchiway, à environ quarante-six milles de l'embouchure. Au moyen de ce barrage, elle fait la régularisation du débit de la rivière et augmente la puissance des forces hydrauliques aménagées.

A la chute aux Galets "Price Bros." peut utiliser une hauteur de chute de 100 pieds. Sous les conditions naturelles, cette chute doit fournir 3,000 chevaux aux périodes où l'eau atteint son plus bas niveau. Avec un débit régularisé, la puissance de cette chute en force permanente doit être au moins le double du chiffre précédent.

A la chute Shipshaw, la compagnie Price a une installation de 10,500 chevaux pour une hauteur de 90 pieds.

LAC KIPAWA

En février et mars 1920, des réparations importantes ont été faites au tablier du barrage à la rivière Kipawa,—barrage qui contrôle l'une des décharges du lac Kipawa. Ces réparations ont été faites par la "Kipawa Company, Limited", sous la surveillance d'un ingénieur de la Commission, M. J.-Adolphe Michaud.

L'assèchement de la fondation du barrage a été fait en construisant un batardeau immédiatement à l'amont du barrage. On a dû suspendre les travaux après avoir réparé le seuil des deux vannes et le plancher de la porte ouest. Il reste à réparer le plancher de la porte est et le mur de la culée est. Ces derniers travaux seront exécutés durant l'hiver 1921.

Le réservoir du lac Kipawa sert maintenant à fournir l'eau nécessaire pour générer la force électrique qui met en œuvre les moulins considérables construits par "Kipawa Company Limited", à Témiscamingue, Qué. Cette compagnie utilise une chute d'environ 200 pieds sur le ruisseau Gordon. Elle a construit un barrage à travers ce ruisseau à environ un mille de la rivière Ottawa. L'eau est amenée par conduite forcée à l'usine génératrice située sur la rivière Ottawa à quelques mille pieds en amont du barrage Témiscamingue. Les moulins de la Compagnie ont nécessité la dépense d'un capital d'environ \$11,000 000. La compagnie produisait l'été dernier environ 140 tonnes de pulpe par jour ; cette production sera augmentée jusqu'à 500 tonnes par jour.

Nous donnons ces chiffres pour faire comprendre l'importance de l'emmagasinement dans le lac Kipawa.

Nous n'avons pas de statistiques relativement à la variation du niveau de l'eau dans ce lac ni sur le débit qu'on laisse passer aux deux barrages. Nous sommes en pourparlers avec la compagnie Riordon pour nous procurer les statistiques complètes à ce sujet.

SERVICE MÉTÉOROLOGIQUE

Les observations sur la quantité de pluie ou de neige tombée à divers endroits de la Province, et sur la variation de la température ont été tenues aux divers postes établis à cette fin.

A la fin de chaque mois, la personne chargée de faire ces observations nous adresse son rapport,—dont copie est gardée dans nos archives et l'original est transmis au chef du Service Météorologique Fédéral, Sir Frederick Stupart. Les notes ainsi recueillies sont ensuite adressées au chef des statistiques provinciales, M. G.-E. Marquis. Le Département du Secrétaire Provincial les fait publier sous forme de bulletin qui est distribué à toutes les personnes que ces statistiques peuvent intéresser.

Il y a actuellement soixante postes météorologiques dans la Province. Tous les instruments nécessaires pour les observations sont fournis gratuitement par le Service Fédéral, de même que la papeterie requise pour les rapports, à la condition que le rapport de chaque observateur soit envoyé au directeur de ce service.

Nous donnons ci-dessous la liste de toutes les stations avec la température maximum et la température minimum observées, ainsi que la quantité de pluie ou de neige mesurée.

STATION	Température maximum	Température minimum	Précipitation en pouces
TÉMISCAMINGUE :—			
Barrage des Quinze.....	88, 11 et 15 juin.....	-41, 31 janvier.....	30.37
Barrage du Témiscamingue..	91, 8 août.....	-21, 31 janv.....	28.29
Ville-Marie.....	89, 14 juin.....	-45, 30 janv.....	26.75
Kipewa.....	Pas de température	observée.	8.81 (5 mois)
ABITIBI :—			
Abitibi.....	83, 26 juin.....	-45, 31 janv.....	22.69
Amos.....	87, 8 août.....	-52, 25 janv.....	33.19
La Ferme.....	87, 26 août.....	-43, 31 janv.....	20.37 (7 mois)
OTTAWA INFÉRIEUR :—			
Bell Falls.....	92, (27 juin, 27 et 29 août, 26 sept.).....	-42, 27 fév.....	37.61 (11 mois)
Huberdeau.....	91, 5, 8 août.....	-40, 8, 19 janv.....	34.36
Lac-des-Eccrces.....	92, 9 août.....	-34, 26 janv.....	28.69
Lucerne.....	Pas de température	observée.	33.11
Maniwaki.....	89, 8 août.....	-45, 19 janv.....	18.25
Mont-Laurier.....			9.83 (3 mois)
Nominigüe.....	87, 5, 8 août.....	-40, 19 janv.....	36.14
Perkins.....	Pas de température	observée.	36.66

STATIONS	Température maximum	Température minimum	Précipitation en pouces
MONTRÉAL :—			
Farnham.....	88, 12 août.....	-39, 31 janvier.....	37.28
Joliette.....	95, 8 août.....	-36, 31 janvier.....	35.64
Laurentides (St-Lin).....	93, 9 août.....	-40, 1 février.....	28.09
Les Cèdres.....	90, 9 août.....	-30, 30 janvier.....	29.58 (9 mois)
Montréal.....	89, 7, 14 juillet et 9 août.....	-23, 31 janvier.....	38.13
Ste-Anne-de-Bellevue.....	90, 9 août.....	-28, 1 février.....	40.45
St-Donat.....	Pas de température	observée.	6.92 (6 mois)
CANTONS DE L'EST :—			
Brome.....	85, 7 et 8 août.....	-35, 31 janvier.....	45.77 (11 mois)
Disraeli.....			26.91 (8 mois)
Drummondville.....	90, 5, 7 août.....	-32, 6, 30 janvier.....	61.28
East Angus.....			30.23
Kingsbury.....	87, 8, 9 août.....	-42, 5, 1 février.....	41.70
Lambton.....	86, 10 août.....		47.42
Lennoxville.....	88, 9 août.....	-47, 1 février.....	42.45
Sherbrooke.....	90, 2, 10 août.....	-36, 1 février.....	36.76
BASSIN DU LAC ST-PIERRE :—			
Barrage "A", Riv. Manouane.....			12.75 (8 mois)
Barrage Gouin.....	88, 4 août.....	-50, 17 décembre.....	31.62
Berthier.....	88, 22 septembre.....	-34, 26 janvier.....	35.21
La Tuque.....	90, 6, 9, 27 et 28 août.....	-36, 1 février.....	31.62
Lac Edouard.....	85, 9 août.....	-48, 20-29 janvier.....	32.03 (10 mois)
Manouane.....	87, 10 août.....	-48, 30 janvier.....	27.08
Nicolet.....	89, 9 août.....	-30, 1 février.....	42.32
Shawinigan.....	91, 5, 9 août.....	-28, 1 février.....	33.31
Sorel.....	91, 9 août.....	-36, 31 janvier.....	33.04
St-Gabriel-de-Brandon.....	Pas de température	observée.	40.47
St-Tite.....	89, 26 septembre.....		18.10 (5 mois)
BEAUCE :—			
Beauceville.....	89, 10 août.....	-35, 1 février.....	23.59
Mégantic.....	89, 9 août.....	-35, 2 février.....	38.72
QUÉBEC :—			
Armagh.....	82, 9 juin.....	-32, 31 janvier.....	29.61 (10 mois)
Cap-Rouge.....	89, 9 août.....	-29, 7, 31 janvier.....	45.2
Donnacona.....	89, 28 et 29 août.....	-33, 31 janvier.....	49.55
Québec.....	86, 2, 9 août.....	-27, 4, 17 déc. 19.....	44.46
St-Ferréol.....	87, 9 août.....	-37, 31 jan. 1 fév.....	53.66
LAC ST-JEAN :—			
Chicoutimi.....	99, 8 et 9 août.....	-42, 26 janvier.....	28
Chute aux Galets.....	92, 7 juillet.....	-34, 26 janvier.....	19.2 (7 mois)
Kénogami.....			38.1 (11 mois)
Lac Onatchiway.....	109, 7 juillet.....		18.81 (4 mois)
Mistassini.....	88, 8 août.....	-44, 17 décembre.....	33.36
Roberval.....	90, 9 août.....	-34, 17 décembre.....	28.69
St-Joseph-D'Alma.....	89, 9 août.....	-48, 26 janvier.....	31.71
BAS ST-LAURENT :—			
Bic.....	95, 14 juillet.....		24.04 (10 mois)
La Malbaie.....	89, 10 août.....	-34.5, 19 janvier.....	32.82
Natashquan.....			29.33
Ste-Anne-de-la-Pocatière.....	88, 8 août.....	-31.6, 31 janvier.....	32.47
Tadoussac.....	86, 8 août.....	-28, 30 janvier.....	23.64 (10 mois)

STATIONS	Température maximum	Température minimum	Précipitation en pouces
MATAPÉDIA :—			
Causapscaal.....			7.45 (4 mois)
CASPÉSIE :—			
Gaspé.....	92, 11 août.....	-26, 20 janvier.....	35.12
BAIE DES CHALEURS :—			
Bonaventure.....			
Cascapédia.....	87, 9 août.....		36.88 (10 mois)

Nous avons fait examiner tous les postes de la Gaspésie par l'un de nos ingénieurs. Il est probable qu'un nouveau poste sera établi à Chandler,—les officiers de la Compagnie de pulpe à cet endroit ont offert d'en prendre la direction.

RIVIÈRES BELL ET HARRICANA

Les Tableaux XIV et XV, qui suivent, indiquent quelle a été la variation de la hauteur de l'eau aux postes établis respectivement sur la rivière Bell, à Senneterre (Nottaway), et à Amos sur la rivière Harricana, pour l'année comprise entre le 1er octobre 1919 et le 1er octobre 1920. Ces tableaux correspondent aux planches XXXVII (Plan D580-5 des archives de la Commission) et XXXVIII (Plan D579-5).

DESCRIPTION DU POSTE DE JAUGEAGE A SENNETERRE

Site. La station de jaugeage est établie à environ 400 pieds en aval du pont du chemin de fer National Transcontinental, en face du poste de la Compagnie de la Baie d'Hudson.

Bassin de drainage. 770 milles carrés.

Renseignements disponibles. La lecture de l'échelle hydrométrique est faite quotidiennement depuis octobre 1914.

Échelle. L'échelle hydrométrique est fixée à un caisson de bois en face du moulin de la "Eagle Lumber Company". Le zéro de cette échelle correspond à l'élévation 987.69 au-dessus du niveau moyen de la mer (Nivellement N. T. Ry.).

Mesure du débit. Des jaugeages, faits au moyen d'un moulinet Price, couvrent une variation de débit de 259 pds sec. à 4,873 pds sec., correspondant aux lectures d'échelle comprise entre les cotes 1.4 pds et 14 pds.

Section. La section a environ 250 pds de largeur. Le lit de la rivière est permanent.

Exactitude. La courbe du régime établie est exacte pour les débits d'été. Nous n'avons pas encore de données suffisantes pour déterminer les débits d'hiver.

PLANCHE XXXVII

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

SENNETERRE

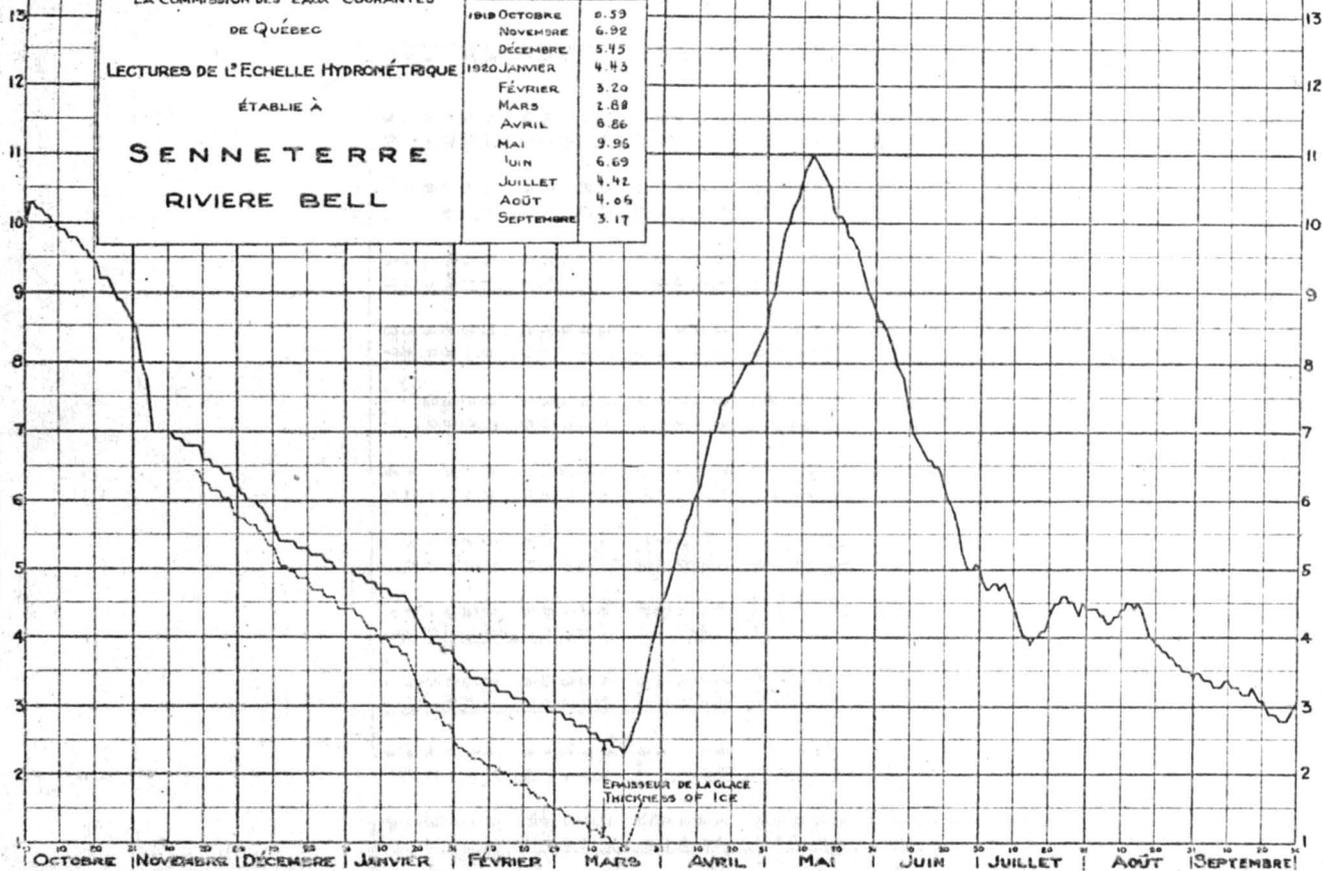
RIVIERE BELL

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	6.53
NOVEMBRE	6.92
DÉCEMBRE	5.45
1920 JANVIER	4.43
FÉVRIER	3.20
MARS	2.88
AVRIL	0.86
MAI	9.95
JUIN	6.69
JUILLET	4.42
AOÛT	4.66
SEPTEMBRE	3.17

ECHELLE EN PIEDS

GAUGE HEIGHTS IN FEET



ÉPAISSEUR DE LA GLACE
THICKNESS OF ICE

OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE

1919

1920

TABLEAU XV

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE SUR LA RIVIERE BELL A SENNETERRE (AUTREFOIS NOTTAWAY)

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août.	Sept.
1	10.3	8.5	6.1	5.0	3.6	2.9	4.6	8.9	8.6	4.8	4.4	3.5
2	10.3	8.2	6.1	5.0	3.6	2.9	4.8	9.0	8.6	4.7	4.4	3.5
3	10.3	8.0	6.0	4.9	3.5	2.8	5.0	9.3	8.5	4.7	4.4	3.4
4	10.2	7.8	6.0	4.9	3.5	2.8	5.3	9.6	8.4	4.8	4.3	3.4
5	10.2	7.5	6.0	4.9	3.4	2.8	5.4	9.9	8.2	4.8	4.3	3.4
6	10.1	7.0	5.9	4.8	3.4	2.7	5.5	10.0	8.0	4.7	4.2	3.3
7	10.1	7.0	5.9	4.8	3.4	2.7	5.7	10.2	7.9	4.8	4.2	3.3
8	10.0	7.0	5.8	4.8	3.4	2.7	5.8	10.3	7.8	4.7	4.3	3.3
9	10.0	7.0	5.7	4.7	3.3	2.7	6.0	10.4	7.5	4.6	4.3	3.4
10	9.9	7.0	5.7	4.7	3.3	2.6	6.1	10.6	7.3	4.5	4.4	3.4
11	9.9	7.0	5.5	4.7	3.3	2.6	6.2	10.8	7.0	4.3	4.4	3.3
12	9.9	6.9	5.4	4.7	3.3	2.6	6.6	10.9	6.9	4.1	4.5	3.3
13	9.8	6.9	5.4	4.6	3.2	2.5	6.8	11.0	6.8	4.0	4.5	3.3
14	9.8	6.9	5.4	4.6	3.2	2.5	7.0	10.9	6.7	4.0	4.4	3.2
15	9.8	6.8	5.4	4.6	3.2	2.5	7.0	10.8	6.6	3.9	4.5	3.2
16	9.7	6.8	5.4	4.6	3.2	2.5	7.2	10.7	6.6	4.0	4.4	3.2
17	9.6	6.8	5.3	4.6	3.1	2.4	7.4	10.6	6.5	4.0	4.2	3.3
18	9.6	6.8	5.3	4.5	3.1	2.4	7.5	10.5	6.5	4.1	4.0	3.2
19	9.5	6.8	5.3	4.4	3.1	2.4	7.5	10.2	6.4	4.1	4.0	3.1
20	9.5	6.6	5.3	4.3	3.1	2.3	7.6	10.1	6.2	4.2	3.9	3.1
21	9.4	6.6	5.2	4.2	3.1	2.4	7.7	10.1	6.0	4.4	3.9	3.0
22	9.2	6.6	5.2	4.1	3.0	2.5	7.8	10.0	5.9	4.5	3.8	2.9
23	9.2	6.5	5.2	4.0	3.0	2.7	7.9	9.8	5.8	4.5	3.8	2.9
24	9.2	6.5	5.2	4.0	3.0	2.8	8.0	9.8	5.6	4.6	3.7	2.9
25	9.1	6.5	5.1	3.9	3.0	3.0	8.0	9.7	5.3	4.6	3.7	2.8
26	9.0	6.4	5.1	3.9	3.0	3.3	8.1	9.6	5.1	4.5	3.6	2.8
27	8.9	6.4	5.1	3.9	2.9	3.6	8.2	9.4	5.0	4.5	3.6	2.8
28	8.9	6.4	5.0	3.8	2.9	3.8	8.3	9.2	5.0	4.4	3.5	2.9
29	8.8	6.2	5.0	3.8	2.9	4.1	8.4	9.0	5.1	4.3	3.5	3.0
30	8.7	6.2	5.0	3.8	.....	4.2	8.5	8.9	5.0	4.5	3.5	3.1
31	8.6	.....	5.0	3.7	.....	4.5	.....	8.7	.....	4.4	3.4	..

STATION "AMOS" SUR LA RIVIERE HARRICANA

Site. Le poste de jaugeage est situé à un demi-mille en
 2 du pont du chemin de fer National Transcontinental à Amos.

Bassin de drainage. 1,300 milles carrés.

Echelle. L'échelle hydrométrique est placée sous le pont du
 chemin de fer.

Section de jaugeage. La largeur de la section est de 250 pieds. Le fond
 de la rivière est permanent.

Renseignements disponibles. La lecture de l'échelle a été faite quotidiennement
 depuis octobre 1914.

Variation du débit. Des jaugeages, faits au moyen d'un moulinet Price,
 couvrent une variation de débit de 284 pds sec. à
 7,845 pds sec., correspondant aux lectures d'échelle comprises entre les
 cotes 4 pds. et 9.7 pds.

Exactitude. La courbe du régime semble être assez bien établie
 quoiqu'à l'époque des eaux basses le moulinet n'enregistre que de très
 faibles vitesses. Les jaugeages d'hiver ne sont pas encore en nombre
 suffisant pour étendre notre courbe aux débits d'hiver.

PLANCHE XXXVIII

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE

ÉTABLIE À

AMOS

RIVIERE HARRICANA

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	7.41
NOVEMBRE	6.87
DÉCEMBRE	6.20
1920 JANVIER	5.27
FÉVRIER	4.56
MARS	4.42
AVRIL	6.61
MAI	8.00
JUIN	6.33
JUILLET	5.33
AOÛT	4.75
SEPTEMBRE	4.79

ECHELLE EN PIEDS

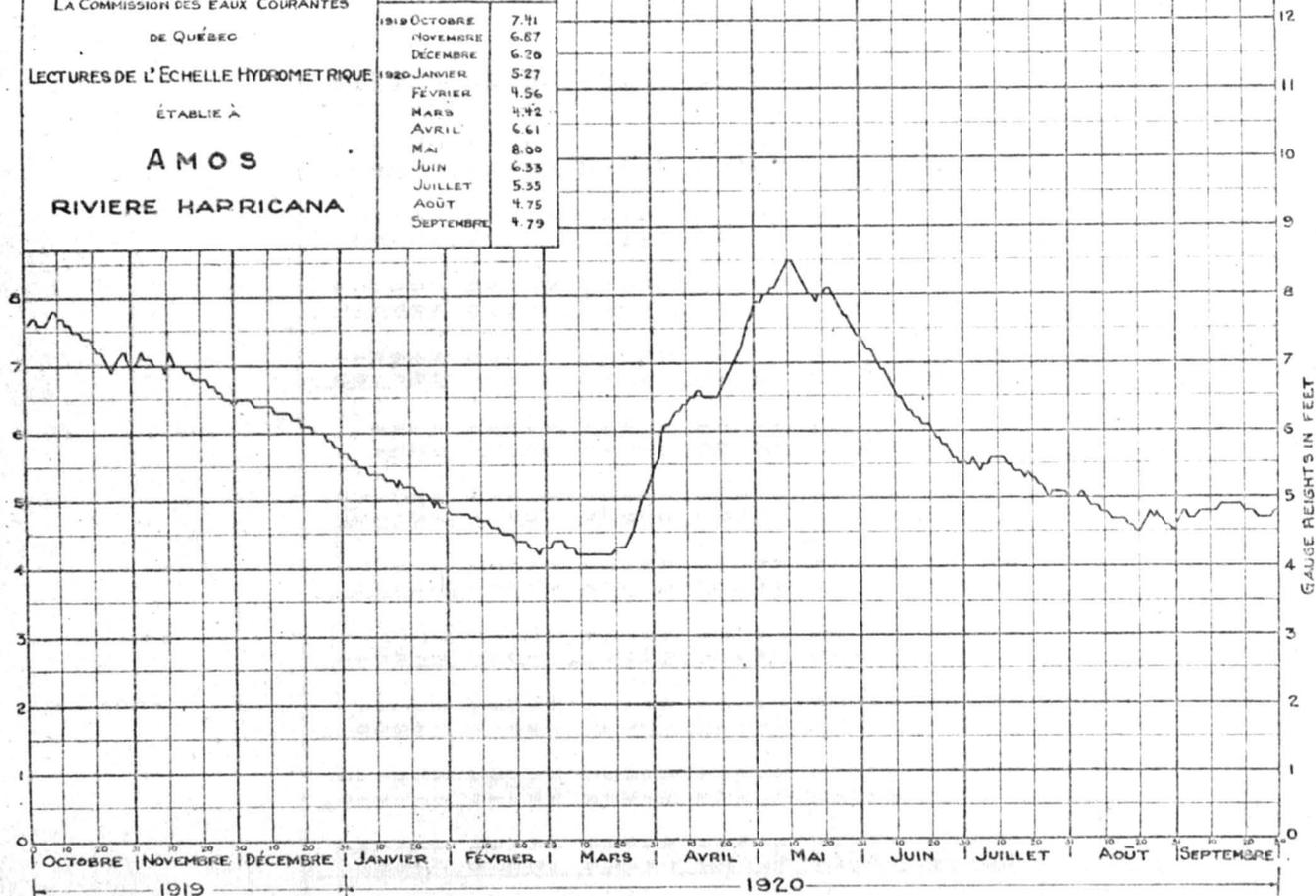


TABLEAU XIV

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A AMOS SUR
LA RIVIERE HARRICANA

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.
1	7.6	7.0	6.5	5.7	4.8	4.3	5.5	7.9	7.3	5.5	5.0	4.7
2	7.7	7.1	6.5	5.6	4.8	4.4	5.6	7.9	7.2	5.5	5.0	4.8
3	7.7	7.2	6.5	5.6	4.8	4.4	6.0	8.0	7.2	5.6	5.1	4.8
4	7.6	7.1	6.5	5.6	4.8	4.4	6.1	8.0	7.1	5.5	5.1	4.7
5	7.6	7.1	6.5	5.5	4.8	4.4	6.1	8.1	7.0	5.4	5.0	4.7
6	7.6	7.1	6.4	5.5	4.8	4.3	6.2	8.1	6.9	5.5	4.9	4.7
7	7.7	7.0	6.4	5.5	4.7	4.3	6.3	8.2	6.9	5.5	4.9	4.8
8	7.8	7.0	6.4	5.4	4.7	4.3	6.3	8.3	6.8	5.6	4.9	4.8
9	7.8	7.0	6.4	5.4	4.7	4.2	6.4	8.4	6.7	5.6	4.8	4.8
10	7.7	6.9	6.4	5.4	4.7	4.2	6.4	8.5	6.6	5.6	4.8	4.8
11	7.7	7.2	6.4	5.4	4.7	4.2	6.5	8.5	6.5	5.6	4.8	4.8
12	7.6	7.1	6.3	5.4	4.7	4.2	6.5	8.4	6.5	5.6	4.7	4.8
13	7.6	7.0	6.3	5.3	4.6	4.2	6.6	8.3	6.4	5.5	4.7	4.9
14	7.5	7.0	6.3	5.3	4.6	4.2	6.6	8.2	6.3	5.5	4.7	4.9
15	7.5	7.0	6.3	5.3	4.6	4.2	6.5	8.1	6.3	5.4	4.7	4.9
16	7.5	6.9	6.3	5.2	4.5	4.2	6.5	8.0	6.2	5.4	4.7	4.9
17	7.4	6.9	6.2	5.3	4.5	4.2	6.5	8.0	6.2	5.4	4.6	4.9
18	7.4	6.8	6.2	5.2	4.5	4.2	6.5	7.9	6.1	5.3	4.6	4.9
19	7.4	6.8	6.2	5.2	4.5	4.2	6.5	8.0	6.1	5.4	4.5	4.9
20	7.3	6.8	6.1	5.2	4.4	4.3	6.6	8.0	6.1	5.3	4.5	4.8
21	7.2	6.8	6.1	5.2	4.4	4.3	6.7	8.1	6.0	5.3	4.6	4.8
22	7.2	6.8	6.1	5.1	4.4	4.3	6.8	8.1	5.9	5.2	4.7	4.8
23	7.1	6.7	6.0	5.1	4.4	4.3	6.9	8.0	5.9	5.2	4.8	4.8
24	7.0	6.7	6.0	5.1	4.3	4.4	7.0	7.9	5.8	5.1	4.7	4.7
25	6.9	6.6	6.0	5.1	4.3	4.5	7.1	7.8	5.8	5.0	4.8	4.7
26	7.0	6.6	6.0	5.0	4.3	4.7	7.2	7.7	5.7	5.1	4.7	4.7
27	7.1	6.5	5.9	4.9	4.2	4.8	7.4	7.7	5.6	5.1	4.7	4.7
28	7.2	6.5	5.9	5.0	4.3	5.0	7.6	7.6	5.6	5.1	4.6	4.7
29	7.2	6.5	5.8	4.9	4.3	5.1	7.7	7.5	5.5	5.1	4.6	4.8
30	7.1	6.4	5.8	4.9	.....	5.2	7.9	7.4	5.6	5.1	4.5	4.8
31	7.0	.....	5.7	4.9	.....	5.3	.....	7.4	.....	5.0	4.6	.....

RIVIERE L'ASSOMPTION

Les lectures des échelles hydrométriques, sur la rivière l'Assomption établies à St-Côme et à Joliette ont été faites tous les jours pour l'année précédant le 1er octobre 1920. Les Tableaux XVI et XVII, qui suivent, indiquent quelle a été la variation de la hauteur de l'eau à ces postes pour la période mentionnée. Les Planches XXXIX et XL (Plans D583-5 et D1214-2 des archives de la Commission) correspondent à ces tableaux.

PLANCHE XXXIX

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

SI CÔME

RIVIERE ASSOMPTION

MOYENNE MENSUELLE

MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	1.24
NOVEMBRE	1.54
DÉCEMBRE	1.33
1920 JANVIER	1.09
FÉVRIER	0.65
MARS	1.46
AVRIL	2.42
MAI	3.01
JUIN	2.08
JUILLET	1.51
AOÛT	0.97
SEPTEMBRE	0.99

ECHELLE EN PIEDS

12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2

GAUGE HEIGHTS IN FEET

NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER

1910

AVRIL | MAI

1920

JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE

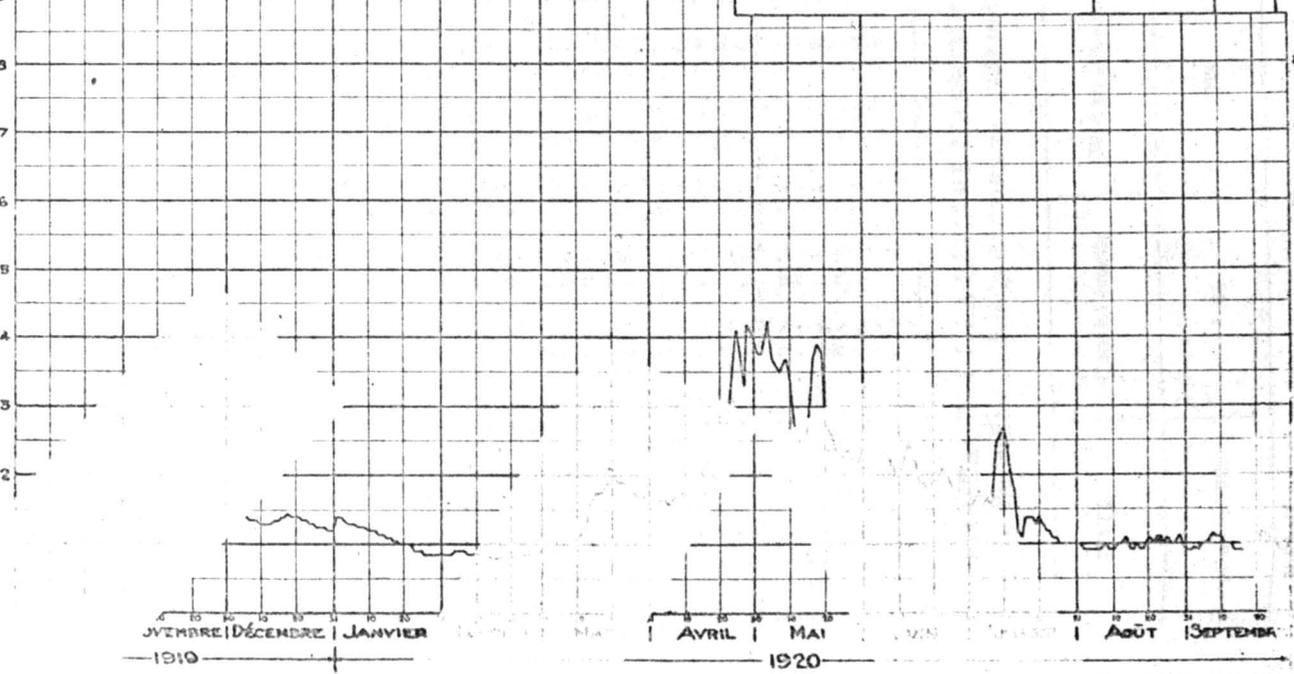


TABLEAU XVI

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMETRIQUE A SAINT-COME SUR LA RIVIERE L'ASSOMPTION

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	1.1	1.3	1.3	1.4	0.8	0.9	1.6	3.7	2.5	1.6	1.0	0.9
2	1.1	1.3	1.3	1.4	0.8	0.9	1.6	3.7	2.5	1.7	0.9	0.9
3	1.1	1.3	1.4	1.3	0.8	0.9	1.6	4.0	2.4	1.8	0.9	0.9
4	1.1	1.3	1.4	1.3	0.9	0.9	1.6	4.2	2.4	1.5	0.9	0.9
5	1.1	1.3	1.4	1.3	0.9	0.9	1.6	3.7	2.4	1.7	0.9	1.0
6	1.1	1.4	1.4	1.3	0.9	0.9	1.6	3.6	2.3	1.6	0.9	1.0
7	1.1	1.4	1.3	1.2	0.9	1.0	1.7	3.4	2.2	1.6	0.9	1.1
8	1.2	1.4	1.3	1.2	0.8	1.0	1.7	3.5	2.1	2.5	1.0	1.1
9	1.2	1.4	1.3	1.2	0.8	1.0	1.7	3.6	2.0	2.6	0.9	1.1
10	1.1	1.4	1.3	1.2	0.8	1.0	1.8	3.4	2.0	2.7	0.9	1.1
11	1.1	1.4	1.3	1.2	0.8	1.1	1.8	2.7	2.1	2.5	0.9	1.0
12	1.2	1.4	1.3	1.2	0.8	1.2	1.9	2.6	2.3	2.0	1.0	1.0
13	1.2	1.4	1.3	1.1	0.8	1.3	2.0	2.5	2.5	1.8	1.0	1.0
14	1.2	1.5	1.3	1.1	0.8	1.6	2.0	2.5	2.2	1.2	1.1	0.9
15	1.2	1.6	1.3	1.1	0.8	1.7	2.0	2.5	2.2	1.1	0.9	0.9
16	1.3	1.5	1.4	1.1	0.8	1.7	2.1	3.2	1.9	1.4	0.9	0.9
17	1.3	1.6	1.4	1.0	0.8	1.7	2.2	3.7	1.9	1.4	1.0	0.9
18	1.3	1.6	1.4	1.0	0.8	1.8	2.2	3.9	1.8	1.4	0.9	1.0
19	1.4	1.5	1.4	1.0	0.8	1.9	2.2	3.8	1.8	1.3	0.9	1.0
20	1.3	1.5	1.4	1.0	0.8	2.0	2.3	2.7	1.9	1.4	1.0	1.0
21	1.3	1.5	1.4	1.0	0.8	2.0	2.6	2.7	1.9	1.3	1.1	1.1
22	1.3	1.5	1.3	1.0	0.8	1.9	2.7	2.6	2.0	1.2	1.0	1.2
23	1.3	1.5	1.3	0.9	0.8	1.9	3.0	2.4	2.1	1.2	1.1	1.1
24	1.3	1.4	1.3	0.9	0.8	1.8	3.5	2.2	2.0	1.1	1.1	1.1
25	1.3	1.4	1.3	0.9	0.8	1.8	4.1	2.2	1.8	1.1	1.0	1.0
26	1.3	1.4	1.2	0.8	0.8	1.7	3.7	2.3	1.7	1.0	1.1	1.0
27	1.3	1.4	1.2	0.8	0.8	1.7	3.3	2.4	1.5	1.0	1.0	0.9
28	1.3	1.4	1.2	0.8	0.9	1.7	4.2	2.2	2.1	1.0	1.0	0.9
29	1.3	1.4	1.2	0.8	0.9	1.7	4.1	2.1	1.8	1.0	1.1	0.9
30	1.3	1.4	1.2	0.8	.....	1.7	4.0	2.2	1.7	1.0	1.0	0.9
31	1.3	.....	1.2	0.8	.....	1.6	.....	2.5	.....	1.0	0.9	.....

JAUGEAGES DE LA RIVIERE L'ASSOMPTION A ST-COME
Superficie du bassin de drainage : 229 milles carrés.

DATE	Cote à l'échelle	Débit en pds-sec.	Ruissellement par mille-carré
16 septembre 1920...	1.25	203	0.88 p. s.

TABLEAU XVII

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A JOLIETTE
SUR LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	4.8	5.2	5.2	4.7	2.9	4.1	6.3	6.5	5.2	5.1	4.5	3.3
2	4.8	5.2	5.2	4.5	3.4	3.9	6.0	6.4	5.4	5.1	4.5	3.8
3	4.8	5.2	5.1	4.5	2.9	3.7	5.9	6.1	5.5	5.1	4.5	4.2
4	4.8	5.1	5.0	4.5	2.5	3.7	5.8	6.2	5.5	5.7	4.5	4.1
5	4.8	5.1	4.9	4.9	2.8	3.7	5.7	6.2	5.2	5.4	4.4	4.1
6	4.8	5.2	4.9	4.8	3.2	3.7	5.8	6.2	5.1	5.4	4.5	4.5
7	4.8	5.1	4.9	4.7	3.8	4.0	5.7	6.1	5.0	5.1	4.4	4.7
8	4.6	5.0	4.9	4.0	3.9	4.6	5.6	6.0	5.6	5.1	4.4	4.8
9	4.6	5.0	4.9	3.6	4.1	4.7	5.4	6.0	5.5	5.8	4.4	4.8
10	4.6	5.0	4.9	3.5	3.6	4.8	5.3	6.2	5.4	5.9	4.4	4.9
11	4.9	5.0	4.9	3.8	3.5	4.8	5.3	6.0	5.4	5.8	4.6	4.9
12	4.9	5.0	4.9	4.2	3.7	4.8	5.5	5.9	5.4	5.8	4.6	4.8
13	4.8	5.0	4.9	4.2	4.0	5.3	6.0	5.9	5.3	5.6	4.4	4.8
14	4.8	5.1	4.8	3.9	3.9	5.4	7.6	5.9	5.0	5.3	4.1	4.8
15	4.8	5.0	4.8	3.4	4.2	5.4	6.8	5.9	5.3	5.3	4.2	4.8
16	4.7	5.1	4.8	3.4	4.4	5.4	6.7	5.7	5.1	5.2	4.5	4.7
17	4.8	5.1	4.8	3.4	3.9	5.3	6.5	5.4	5.1	5.2	4.3	4.7
18	4.8	5.1	4.8	3.4	3.5	5.3	6.3	5.4	5.0	5.1	4.0	4.7
19	4.7	5.1	4.7	3.8	3.3	5.3	6.2	5.3	5.1	5.0	4.9	4.7
20	4.6	5.4	4.7	3.0	3.6	5.3	6.2	5.4	4.7	5.0	4.7	4.7
21	4.6	5.2	4.6	3.0	3.9	5.2	6.6	5.4	4.7	5.0	4.5	4.6
22	4.7	5.3	4.6	3.0	4.1	5.2	6.7	5.4	5.1	5.0	4.5	4.5
23	4.7	5.3	4.6	3.0	4.3	5.2	6.7	6.1	5.1	4.9	4.5	4.5
24	4.6	5.3	4.7	3.0	4.3	5.2	7.6	5.9	5.0	4.9	4.5	4.5
25	4.6	5.3	4.7	3.0	4.1	5.7	7.6	6.0	4.9	4.8	4.3	4.4
26	4.7	5.3	4.7	3.7	4.2	5.9	7.3	5.9	4.7	4.7	4.1	4.2
27	4.8	5.0	4.7	3.0	4.3	6.1	6.7	5.8	4.5	4.6	4.0	4.0
28	4.8	5.0	4.7	3.0	4.3	6.4	6.6	5.8	4.0	4.6	3.7	3.8
29	4.9	5.0	4.9	2.8	4.1	6.5	6.9	5.7	5.0	4.5	3.8	3.8
30	5.0	5.2	4.5	2.8	.....	6.5	6.8	5.5	5.0	4.5	3.8	4.0
31	5.1	.....	4.5	2.6	.....	6.5	.....	5.3	.....	4.5	3.4	.....

PLANCHE XL

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUEBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

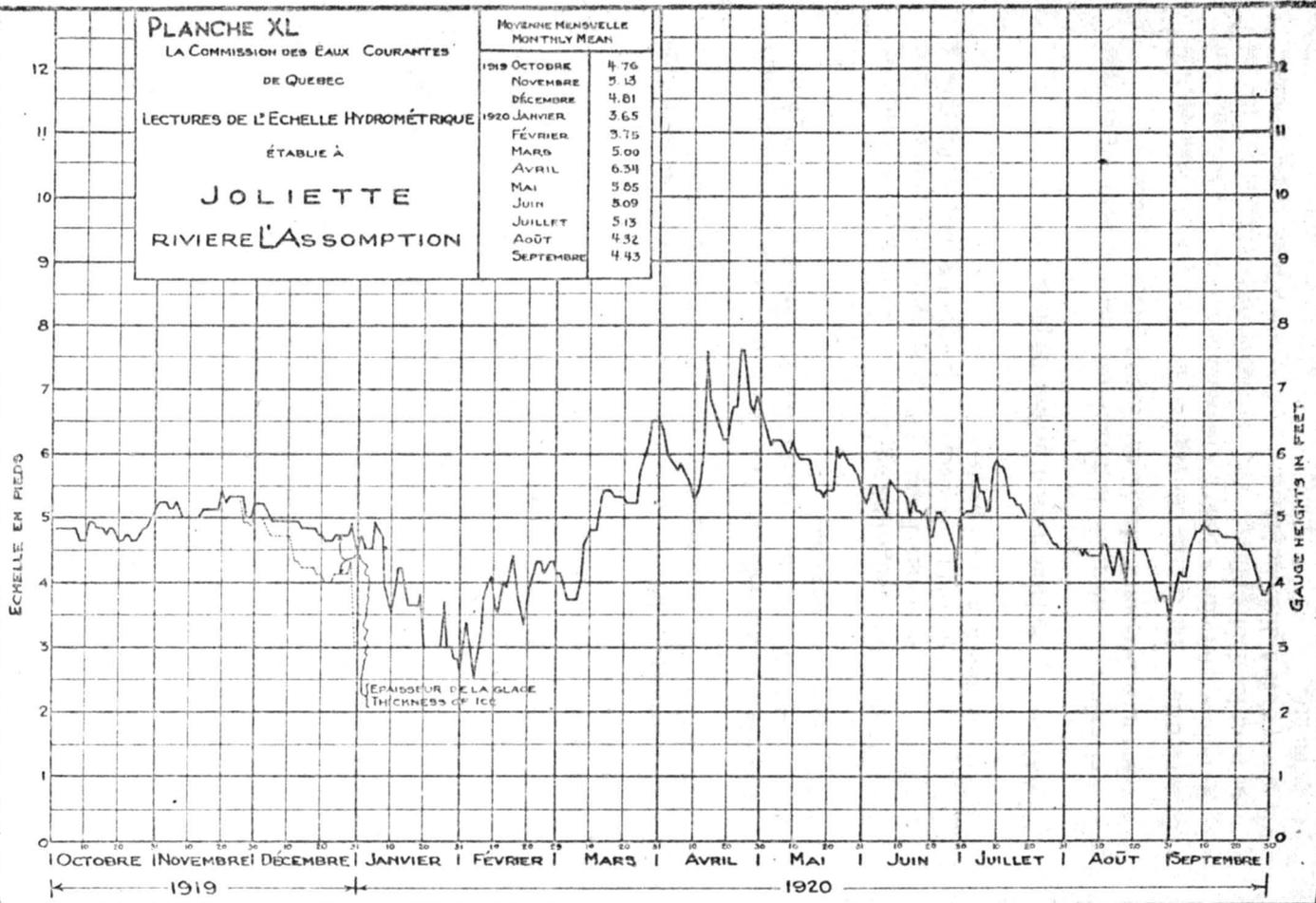
ÉTABLIE À

JOLIETTE

RIVIERE L'ASSOMPTION

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	4.76
NOVEMBRE	5.15
DÉCEMBRE	4.81
1920 JANVIER	3.65
FÉVRIER	3.75
MARS	5.00
AVRIL	6.54
MAI	5.05
JUIN	5.09
JUILLET	5.13
AOÛT	4.32
SEPTEMBRE	4.43



ÉPAISSEUR DE LA GLACE
THICKNESS OF ICE

OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE |

← 1919 ———+————— 1920 ———→

RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Renseignements hydrométriques

Les observations au sujet du débit de la rivière Chaudière ont été continuées aux stations établies à St-Samuel de Drolet, St-Martin, St-Joseph, St-Maxime de Scott et St-Lambert. Nous ajoutons cette année la station du lac Mégantic.

Les tableaux XVIII, XIX, XX, XXI, XXII, et XXIII qui correspondent aux planches XLI (Plan D570-5 des archives de la Commission) XLII (Plan 572-5), XLIII (Plan D568-5), XLIV D569-5), XLV (Plan D571-5) et XLVI (Plan D1213-8) donnent la variation du niveau de l'eau aux différents endroits :—

STATION "ST-SAMUEL DE DROLET" SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Site. Au pont de route situé un peu en amont de l'embouchure de la rivière Drolet, près de la propriété de M. A. Rodrigue.

Bassin de drainage. 340 milles carrés.

Renseignements disponibles La lecture de l'échelle hydrométrique a été faite tous les jours depuis le 10 avril 1915 jusqu'à date.

Echelle. L'échelle est placée sur la face aval de la culée ouest du pont. Le zéro de l'échelle correspond à l'élévation 1053.72 au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Les jaugeages ont été faits au pont au moyen d'un moulinet Price. Les jaugeages faits couvrent une variation de débit de 100 pieds-seconde à la cote 1.9 pied de l'échelle à 1229 pieds-seconde à la cote 4 pieds.

Section. Sa largeur est d'environ 30 pieds.

Régularisation Le débit de la rivière est partiellement affecté par le barrage du lac Mégantic, situé à environ 13 milles en amont.

Exactitude La courbe du régime de la rivière est bien établie pour les débits inférieurs à 1500 pieds-seconde environ. L'information manque pour les débits plus élevés. Le débit durant l'hiver est affecté par la glace, c'est-à-dire que la hauteur à l'échelle n'indique pas le même débit qu'en été.

TABLEAU XVIII

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A SAINT-SAMUEL DE DROLET, SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	3.2	5.5	4.6	4.1	4.1	4.2	9.1	7.1	4.3	4.0	2.3	4.0
2	3.1	5.2	4.6	3.0	3.0	4.2	8.5	7.1	4.8	2.9	2.3	4.2
3	3.2	3.4	4.8	2.9	2.9	4.3	8.3	6.5	4.8	3.9	3.4	4.2
4	3.2	3.6	5.0	2.9	3.9	4.4	8.0	6.9	5.0	4.0	3.4	4.1
5	3.4	3.7	5.0	3.0	4.0	4.5	7.3	6.7	5.0	2.9	3.2	4.0
6	2.1	4.1	4.4	4.0	4.1	4.6	7.3	7.0	5.0	3.8	3.1	2.0
7	5.7	4.1	4.3	4.5	4.2	4.8	6.0	7.1	4.1	3.9	3.0	3.4
8	5.2	3.9	3.5	4.5	4.1	4.4	5.4	7.3	4.9	3.9	3.1	3.4
9	5.0	4.1	4.1	4.5	3.0	4.6	5.0	7.3	5.0	3.9	2.0	3.4
10	4.6	3.5	4.2	4.4	3.1	3.7	5.0	6.0	5.1	4.4	3.3	3.6
11	4.3	4.6	4.4	4.4	5.0	4.5	4.9	5.5	5.1	4.4	3.4	3.5
12	4.4	4.7	4.5	3.9	5.0	4.5	4.4	5.5	5.1	2.6	3.4	3.5
13	3.2	5.5	4.4	4.1	5.1	5.4	5.0	5.5	5.1	3.6	3.4	2.7
14	3.2	5.5	4.4	4.1	5.0	5.4	3.5	5.5	4.0	3.6	3.5	3.4
15	3.4	5.2	3.3	4.5	5.1	4.9	4.0	5.5	4.6	3.6	3.5	3.4
16	3.5	5.1	4.0	5.0	3.2	4.5	4.2	5.5	4.5	3.8	3.1	3.4
17	3.5	3.5	4.2	5.1	4.0	5.9	4.7	4.2	4.3	3.9	3.7	3.4
18	3.7	3.5	4.4	5.2	4.9	6.0	5.0	4.1	4.2	3.9	3.7	3.3
19	3.8	4.1	4.3	3.1	5.0	5.9	5.1	4.1	3.6	3.7	3.8	3.4
20	2.1	3.9	4.4	3.1	5.0	5.9	5.3	4.1	3.6	3.5	3.8	2.3
21	3.5	4.0	4.5	5.0	5.1	5.9	5.9	4.1	4.5	3.6	3.8	3.4
22	3.4	4.2	2.9	5.1	5.1	5.2	6.0	4.3	4.6	3.7	3.8	3.4
23	3.5	4.2	4.2	5.1	4.0	5.9	6.3	4.3	4.9	3.7	3.1	3.4
24	3.6	3.2	4.3	5.0	4.0	6.2	6.4	4.8	4.9	3.7	3.6	3.4
25	3.6	4.6	4.2	5.0	5.0	6.7	5.0	4.8	4.9	4.0	3.5	3.4
26	3.8	4.6	4.1	3.1	5.2	6.9	5.2	4.8	4.8	2.6	3.4	3.4
27	2.1	4.4	4.2	3.9	5.0	13.0	5.3	4.8	4.8	3.6	3.4	2.1
28	3.2	4.2	4.2	4.2	4.7	11.9	5.5	4.5	2.9	3.6	3.5	3.2
29	4.1	4.3	3.1	4.5	4.5	9.8	6.3	3.9	3.8	3.8	3.6	3.3
30	3.7	4.5	4.1	4.5	.....	10.0	7.1	4.0	3.9	3.8	3.0	3.3
31	3.6	.....	4.1	4.6	.....	9.7	.....	4.0	.....	3.9	3.8	.....

Jaugeages de la Rivière Chaudière à St-Samuel

Superficie du bassin de drainage : 340 milles carrés.

DATE	Cote à l'échelle	Débit en pds sec.	Ruissellement par mille-carré
18 mars 1920.....	5.7	471	1.38 pds sec.
19 mars 1920.....	5.9	532	1.56 pds. sec.
22 mars 1920.....	5.0	253	0.74 pds sec.

PLANCHE XLI
LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

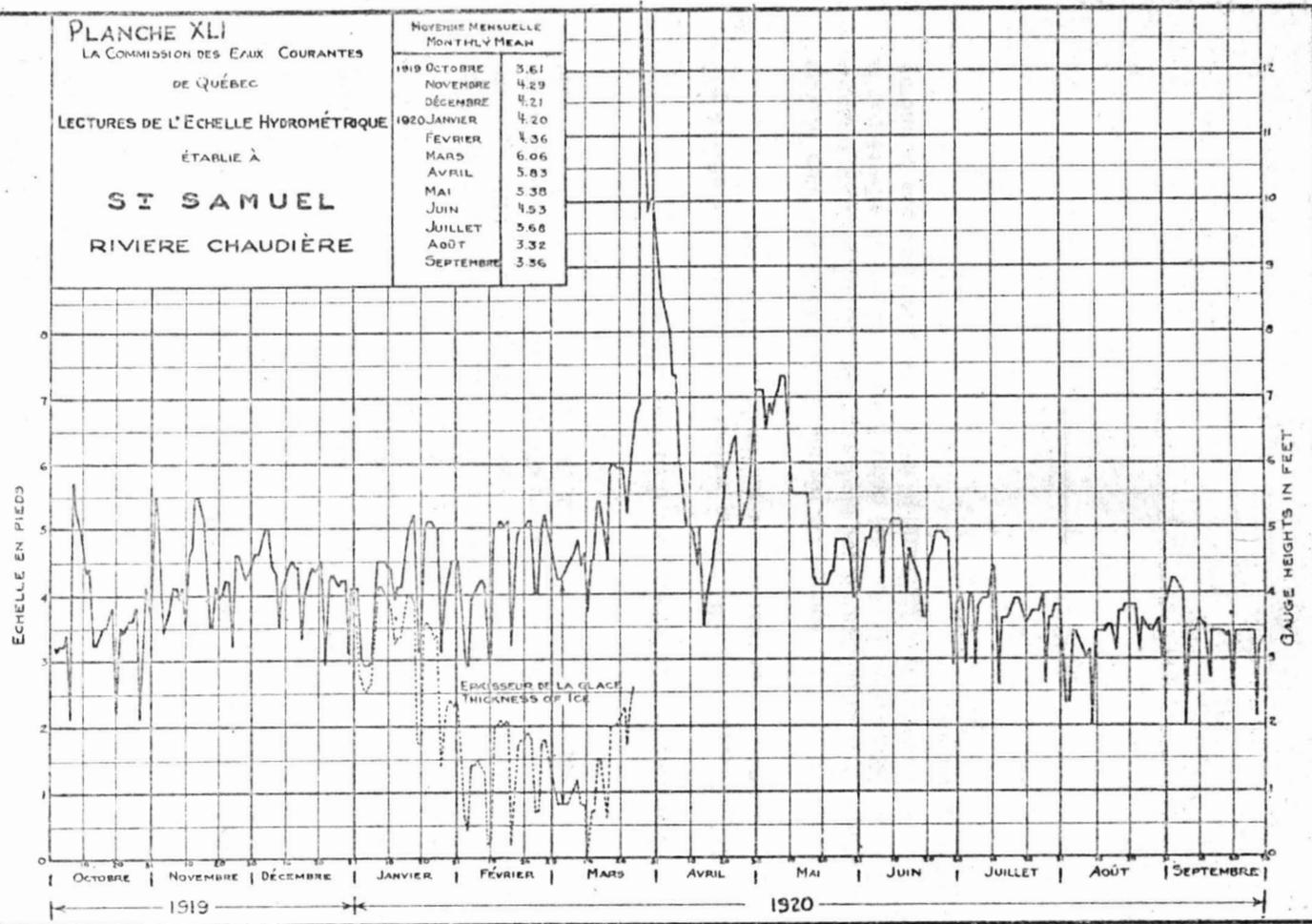
LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

ST SAMUEL
RIVIERE CHAUDIÈRE

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	3.61
NOVEMBRE	4.29
DÉCEMBRE	4.21
1920 JANVIER	4.20
FÉVRIER	4.36
MARS	6.06
AVRIL	5.83
MAI	5.38
JUIN	4.53
JUILLET	3.68
AOÛT	3.32
SEPTEMBRE	3.56



STATION " ST-MARTIN " SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Site. Au pont de route qui traverse la rivière Chaudière.

Bassin de drainage. 788 milles carrés.

Renseignements disponibles. L'échelle hydrométrique a été lue quotidiennement depuis le 10 mars 1915 jusqu'à date.

Echelle. Située au pont. Son zéro correspond à l'élévation 741.59 au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Les jaugeages ont été faits au moyen d'un moulin et Price, l'opérateur se tenant sur le pont, excepté en hiver quand ils sont faits sur la glace. Les jaugeages faits dans les conditions de rivière libre de glace couvrent une variation de débit de 175 pds sec. à la cote 1.23 pds de l'échelle, à 3,500 pds sec. à la cote 3.8 pds.

Section. La largeur est d'environ 340 pds.

Régularisation. Le débit de la rivière est partiellement affecté par le barrage à la sortie du lac Mégantic.

Exactitude. La courbe de régime de la rivière est bien établie pour les débits inférieurs à 3,500 pieds-seconde. L'information manque pour les débits plus élevés. Le débit durant l'hiver est affecté par la glace, c'est-à-dire que la hauteur à l'échelle n'indique pas le même débit qu'en été.

TABLEAU XIX

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A ST-MARTIN,
SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Jan. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	1.5	3.8	3.0	2.1	3.5	3.5	3.5	5.2	2.4	2.0	2.0	1.9
2	1.5	2.6	2.8	2.1	3.4	3.3	3.4	5.2	2.4	2.0	1.8	1.9
3	1.5	2.4	2.6	2.0	3.5	3.0	3.0	5.3	2.6	1.9	1.3	1.8
4	1.4	2.2	2.5	1.9	3.0	3.1	3.0	5.2	2.5	2.0	1.9	1.7
5	1.4	2.0	2.4	1.9	3.2	3.6	2.9	5.1	2.2	2.2	1.9	1.6
6	3.0	2.2	2.2	1.8	3.4	3.5	2.8	5.1	2.0	2.6	1.8	1.1
7	4.5	2.2	2.2	1.8	3.5	3.3	3.0	5.2	2.0	2.5	1.6	1.8
8	3.4	2.2	2.2	1.8	3.9	3.3	3.0	5.3	2.6	2.6	1.7	1.7
9	2.8	2.2	2.4	1.8	3.1	3.1	3.1	5.3	2.5	2.8	1.6	1.7
10	2.4	2.1	2.9	1.7	3.0	3.5	3.0	5.2	2.4	2.9	1.1	1.6
11	3.0	2.0	2.7	1.7	2.5	4.0	2.9	5.1	2.4	2.5	1.8	1.5
12	2.8	2.2	2.6	1.7	3.0	4.5	2.8	5.0	2.2	2.0	1.8	2.0
13	2.4	3.0	2.2	1.7	3.1	4.5	2.9	5.0	2.0	2.6	1.7	2.3
14	2.1	3.6	2.0	1.6	2.9	4.2	3.0	5.0	1.6	2.6	1.5	2.5
15	2.0	2.9	2.4	1.6	2.8	4.5	5.1	4.9	2.3	2.5	1.4	2.3
16	1.9	2.6	3.0	1.5	3.0	4.3	5.0	4.9	2.3	2.3	1.2	2.5
17	1.9	1.9	2.9	1.5	2.9	4.5	4.9	4.8	2.2	2.4	1.9	2.6
18	2.0	2.3	3.8	1.4	3.5	4.5	4.8	4.8	2.1	2.4	1.7	2.7
19	2.0	2.5	3.4	1.3	3.4	4.5	4.6	4.6	2.0	2.3	1.6	2.7
20	1.9	2.5	3.2	1.2	3.3	4.0	4.3	4.5	2.0	2.8	1.6	2.5
21	1.9	2.6	3.0	2.1	2.7	3.8	4.0	4.2	1.4	2.8	1.5	2.4
22	1.9	2.7	2.5	1.0	2.9	4.5	4.0	3.9	2.0	2.6	1.4	2.4
23	1.9	2.9	2.5	0.9	3.1	4.8	4.2	3.8	2.2	2.5	2.0	2.3
24	2.0	2.3	2.2	0.8	3.0	5.0	4.6	3.9	2.1	2.4	1.8	2.2
25	1.9	2.4	2.2	0.7	3.5	6.5	4.6	3.7	2.0	2.2	1.7	2.1
26	1.9	2.7	2.1	0.6	3.3	7.1	4.7	3.5	2.0	1.9	1.7	2.0
27	1.9	2.3	2.1	0.6	3.2	8.5	4.8	3.2	1.9	2.4	1.6	1.3
28	1.9	2.2	2.0	0.6	3.0	4.6	4.9	2.9	1.2	2.4	1.6	1.1
29	2.0	2.1	2.0	0.5	3.1	3.6	5.1	2.6	2.0	2.3	1.6	1.8
30	2.4	3.5	2.0	0.5	.....	3.7	5.0	2.3	2.0	2.1	2.3	1.9
31	2.3	.....	2.0	0.4	.....	3.0	.....	2.1	.....	2.1	2.1	.....

PLANCHE XLII

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

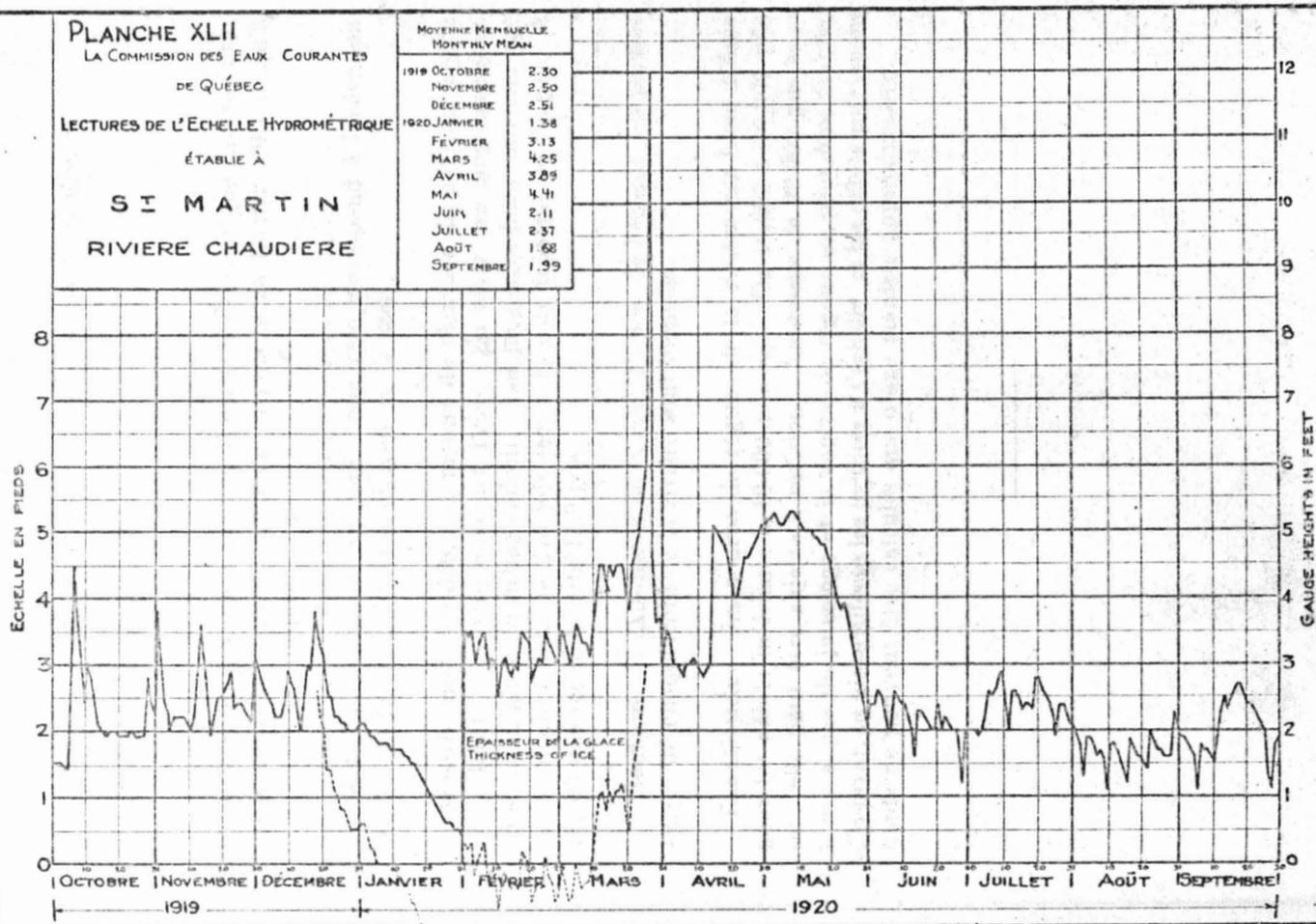
ÉTABLIE À

SI MARTIN

RIVIERE CHAUDIERE

MOYENNE MENSUELLE MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	2.30
NOVEMBRE	2.50
DÉCEMBRE	2.51
1920 JANVIER	1.38
FÉVRIER	3.13
MARS	4.25
AVRIL	3.89
MAI	4.41
JUIN	2.11
JUILLET	2.37
AOÛT	1.68
SEPTEMBRE	1.99



STATION " ST-JOSEPH DE BEAUCE " SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Site. Au pont de route qui traverse la rivière.

Bassin de drainage. 2,082 milles carrés.

Renseignements disponibles Les lectures de l'échelle hydrométrique ont été faites quotidiennement depuis le 23 février 1915 jusqu'à date.

Echelle. Située au pont. Son zéro correspond à l'élévation 466.08 au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Le débit est mesuré du plancher du pont au moyen d'un moulinet Price. En hiver les jaugeages sont faits sur la glace au même endroit. Les jaugeages faits couvrent une variation de débits de 246 pds sec. à la cote 0.58 pd de l'échelle à 16,200 pds sec. à la cote 11.9 pds.

Section. Au-dessus de la cote 11 pds de l'échelle les parties basses de chaque côté de la rivière sont inondées.

Exactitude La courbe de régime de la rivière est bien définie pour les débits inférieurs à 10,000 pds sec. De 10,000 à 20,000 pds sec. elle peut être sujette à révision. Au-dessus de 20,000 pds sec. il n'y a pas de jaugeage et la courbe de régime ne peut être établie. En hiver, la glace affecte les lectures à l'échelle et les débits correspondants ne peuvent être calculés que d'une manière approximative.

TABLEAU XX

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A ST-JOSEPH
DE BEAUCE SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	.42	8.0	12.0	3.58	2.67	2.42	11.33	13.25	2.58	3.67	2.33	3.58
2	.42	8.08	10.08	3.42	2.58	2.17	9.67	11.42	2.75	2.75	2.08	3.42
3	.42	6.58	9.42	3.17	2.42	2.17	10.25	10.08	2.75	3.0	2.0	2.58
4	.33	4.58	8.17	3.0	2.42	2.08	11.83	8.42	3.58	3.42	1.67	2.42
5	.33	4.0	7.5	2.83	2.0	2.17	11.33	8.0	3.75	4.75	1.5	2.25
6	.67	3.83	7.33	2.75	1.83	2.42	12.92	6.83	4.17	5.58	1.33	2.0
7	.....	3.5	6.83	2.75	2.5	2.5	12.0	6.42	5.67	4.25	1.17	1.67
8	8.67	3.5	6.5	2.91	2.5	2.67	10.0	6.83	6.17	3.75	1.0	1.67
9	5.58	3.42	6.0	2.83	2.58	2.67	8.0	7.92	6.33	4.67	1.0	2.0
10	4.58	3.0	5.83	2.83	2.5	2.58	6.5	11.75	4.67	4.58	0.5	2.0
11	6.25	3.0	5.75	2.75	2.5	2.58	6.0	10.0	3.5	4.0	0.58	1.5
12	5.17	3.17	6.58	2.57	2.17	2.58	6.25	8.33	2.75	2.75	0.75	2.0
13	4.5	6.0	7.0	2.67	2.33	3.67	6.5	7.25	2.67	3.75	1.17	3.75
14	3.58	7.75	7.33	2.67	2.42	6.17	12.33	6.0	2.42	4.75	4.0	4.42
15	3.17	5.5	7.17	2.83	2.42	6.5	10.42	5.5	2.25	4.0	4.5	3.42
16	2.75	4.17	6.91	2.91	2.17	6.25	9.5	5.17	2.0	3.08	4.67	3.17
17	2.83	3.5	6.5	2.91	2.17	6.5	9.25	5.0	1.75	3.0	3.58	3.58
18	3.42	3.42	6.5	2.91	2.08	7.42	9.08	4.75	1.75	1.75	2.75	4.67
19	3.0	3.5	6.42	2.83	2.08	8.33	8.75	4.33	2.0	2.42	2.5	5.17
20	2.58	4.67	6.33	2.67	2.25	8.0	9.0	4.5	2.0	7.0	2.17	4.03
21	1.91	5.42	6.33	2.58	2.58	7.0	9.58	4.33	2.0	5.75	1.67	3.08
22	2.83	5.75	6.17	2.58	2.58	6.17	10.17	4.17	1.33	3.67	2.0	2.67
23	4.08	5.25	6.08	2.58	2.42	5.67	9.91	4.75	2.67	3.67	3.0	2.42
24	3.50	4.83	6.0	2.83	2.25	7.83	13.0	5.0	3.0	3.0	3.42	2.25
25	2.91	4.17	6.0	2.83	2.0	11.58	13.75	4.58	2.67	2.67	2.67	1.75
26	2.83	4.0	6.0	2.75	2.0	13.92	9.91	4.0	2.42	2.5	2.5	1.58
27	3.75	3.5	5.91	2.75	2.33	17.67	9.67	3.75	2.25	2.0	2.08	1.25
28	4.91	4.83	5.83	2.58	2.58	20.08	9.91	3.58	2.17	1.67	1.5	5.0
29	4.83	4.75	5.67	2.58	2.58	18.58	10.58	3.42	2.0	1.5	1.33	7.0
30	4.53	8.67	5.0	2.5	.....	16.17	12.17	3.08	1.5	1.5	1.5	1.08
31	3.67	.....	4.17	2.67	.....	12.17	.....	2.5	.....	2.33	3.25	.....

PLANCHE XLIII
LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE

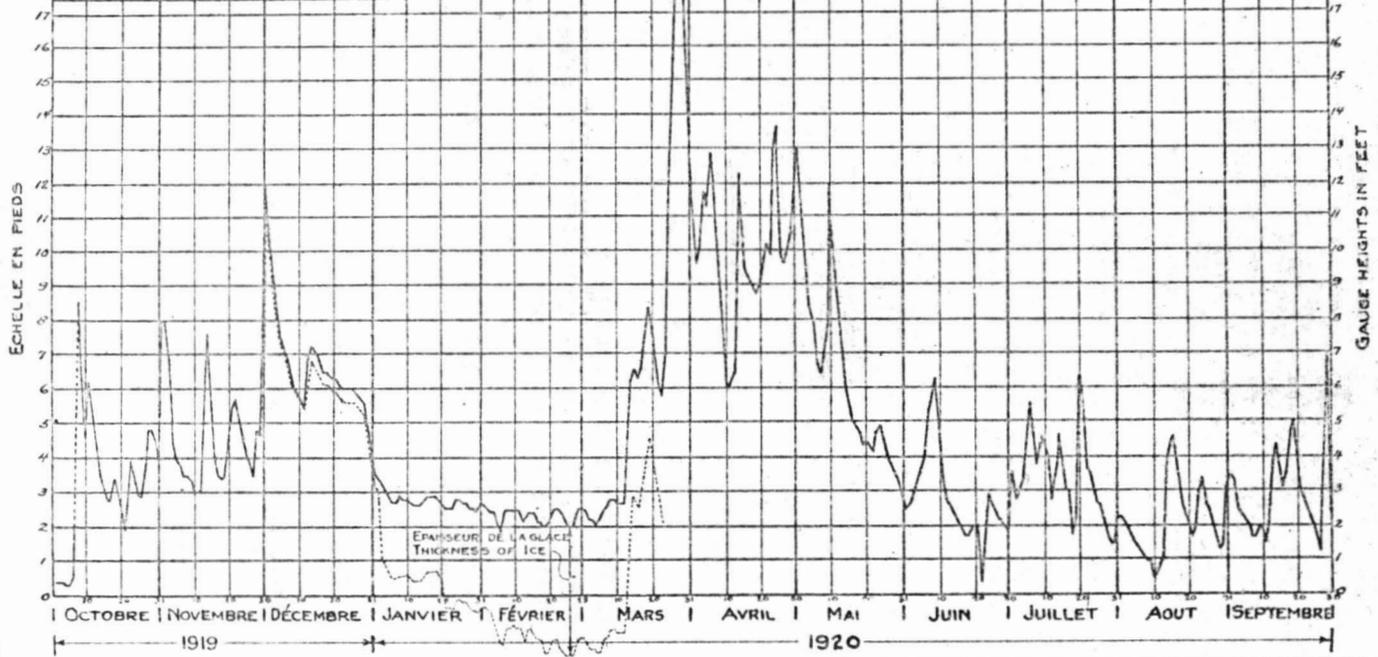
ÉTABLIE À

SI JOSEPH DE BEAUCE

RIVIÈRE CHAUDIÈRE

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	3.27
NOVEMBRE	4.81
DÉCEMBRE	6.75
1920 JANVIER	2.81
FÉVRIER	2.34
MARS	7.05
AVRIL	9.98
MAI	6.29
JUIN	2.92
JUILLET	3.46
AOÛT	2.13
SEPTEMBRE	2.91



**STATION "ST-MAXIME DE SCOTT" SUR LA RIVIÈRE
CHAUDIÈRE**

Site. Au pont de route qui traverse la rivière.

Bassin de drainage. 2,287 milles carrés.

Renseignements disponibles. L'échelle hydrométrique a été lue quotidiennement depuis le 8 février 1915 jusqu'à date.

Echelle. Située à 500 pieds en amont du pont. Son zéro correspond à l'élévation 456.21 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Des jaugeages faits couvrent une variation de débit de 348 pds sec. à 22,280 pds sec.

Exactitude. La station n'est pas permanente. La hauteur à l'échelle est affectée par l'ouverture ou la fermeture des vannes du barrage situé dans le chenal est.

TABLEAU XXI

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A SAINT-MAXIME DE SCOTT, SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	4.4	7.2	4.9	3.8	3.2	3.4	7.9	9.7	3.6	4.7	3.5	5.3
2	4.4	7.7	4.8	3.8	3.3	3.4	7.1	8.9	3.4	5.5	3.9	5.5
3	4.3	7.0	4.8	3.7	3.3	3.5	7.5	7.9	3.2	4.8	3.9	5.4
4	4.7	6.1	4.9	3.6	3.5	3.6	7.7	7.1	3.1	4.1	3.7	5.0
5	4.7	5.8	5.0	3.6	3.4	3.6	7.4	6.7	3.4	5.2	3.6	4.6
6	4.5	5.6	5.0	3.4	3.5	3.7	7.7	6.4	3.2	6.4	3.5	4.0
7	9.1	5.6	5.0	3.4	3.5	3.7	7.3	6.2	5.7	6.5	3.4	4.0
8	8.4	5.6	4.8	3.3	3.6	3.7	7.0	6.4	6.7	5.9	3.2	4.5
9	6.9	5.5	4.9	4.0	3.6	3.8	6.8	7.7	6.1	6.0	3.2	4.4
10	6.3	5.3	4.9	4.1	3.6	3.8	6.5	8.6	5.5	6.2	3.3	4.3
11	7.3	4.9	4.9	4.1	3.7	3.7	6.0	7.9	4.5	5.8	3.5	4.3
12	7.2	5.2	4.9	4.2	3.7	4.3	6.3	7.0	4.2	5.4	3.4	4.0
13	6.4	5.9	4.9	4.2	3.7	4.5	7.8	6.7	4.0	4.7	3.2	5.9
14	6.0	6.4	4.9	4.0	3.6	5.0	9.2	5.8	3.8	4.5	5.5	6.3
15	5.7	6.6	5.0	4.0	3.5	5.7	8.4	5.5	3.6	5.6	6.8	6.5
16	5.6	5.2	5.0	3.9	3.5	5.9	8.3	5.5	3.8	5.3	6.4	6.3
17	5.6	5.1	4.9	3.9	3.4	6.0	7.7	5.4	3.9	5.0	6.3	6.0
18	5.9	5.2	4.5	3.8	3.4	6.0	7.5	5.4	3.7	4.7	5.4	6.4
19	5.8	5.5	4.4	3.8	3.3	6.1	7.3	5.4	3.7	5.6	4.7	6.1
20	5.7	5.4	4.4	3.7	3.3	6.0	7.2	5.5	3.6	7.1	4.5	6.0
21	5.9	5.1	4.4	3.5	3.3	6.0	7.7	5.1	3.6	6.2	4.0	5.9
22	5.0	5.3	4.4	3.4	3.5	5.9	7.7	5.1	3.4	6.2	4.0	5.0
23	5.9	5.5	4.4	3.3	3.4	5.9	7.9	5.1	3.6	5.2	4.8	4.7
24	5.5	5.8	4.3	3.2	3.4	6.7	8.7	5.3	3.8	5.0	5.7	4.3
25	5.1	5.6	4.2	3.2	3.3	7.9	9.2	5.2	3.9	4.7	5.2	4.0
26	6.0	5.0	4.4	3.1	3.3	9.0	8.2	5.0	3.8	4.2	5.0	4.0
27	5.6	5.0	4.5	3.0	3.3	11.0	7.3	4.6	3.6	4.0	4.7	3.9
28	5.6	5.0	4.4	3.0	3.3	12.4	7.0	4.4	3.6	3.7	4.2	3.7
29	5.4	4.8	4.0	3.0	3.3	13.4	8.1	4.3	3.4	3.5	4.2	3.7
30	5.9	5.0	3.8	3.0	.....	10.3	9.4	4.1	4.2	3.2	4.4	3.8
31	5.7	.....	3.8	2.9	.....	9.2	.....	4.0	.....	3.2	5.8	.....

PLANCHE XLIV

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES

DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

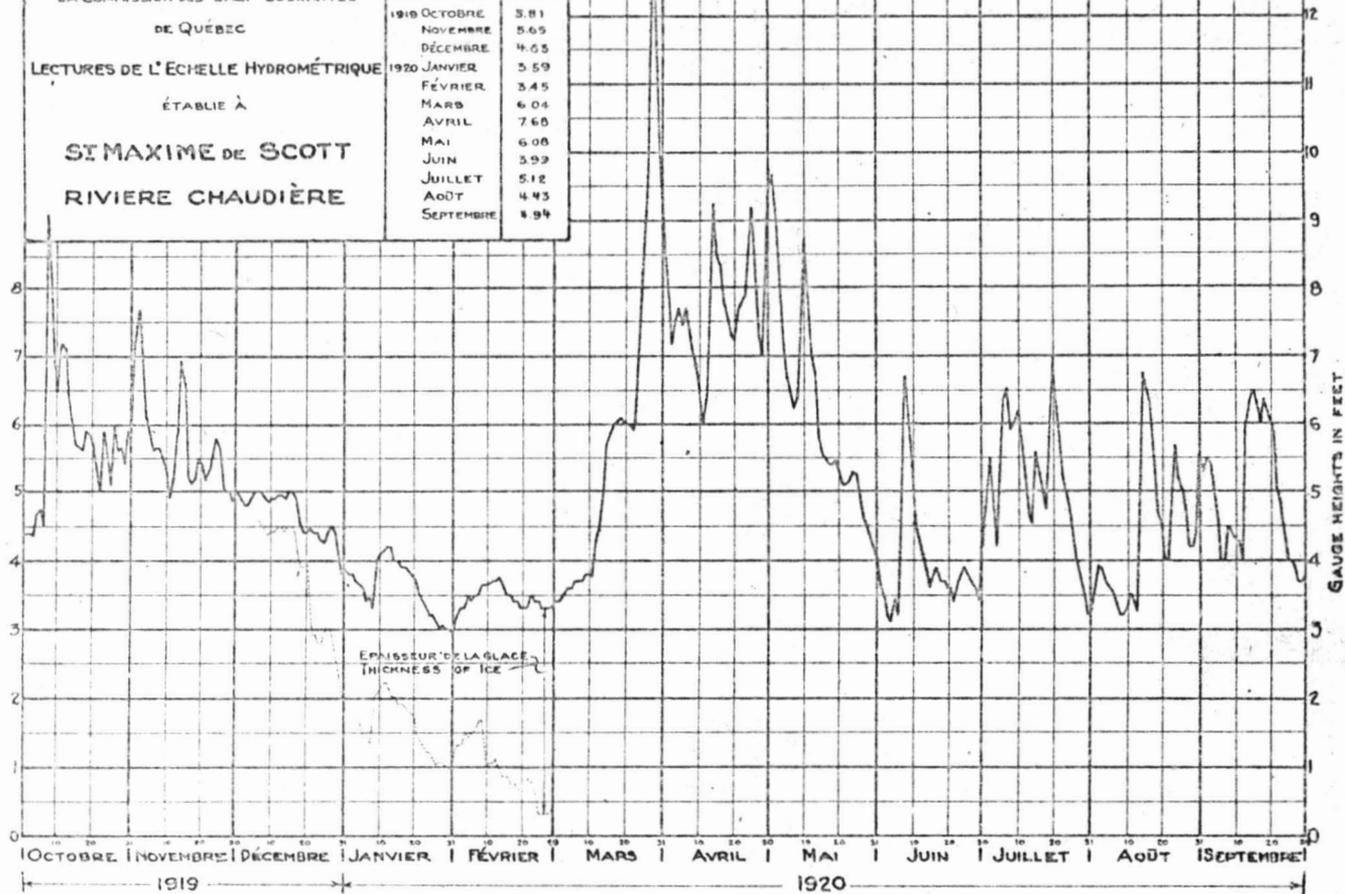
SIMAXIME DE SCOTT

RIVIERE CHAUDIÈRE

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	5.81
NOVEMBRE	5.65
DÉCEMBRE	4.65
1920 JANVIER	5.59
FÉVRIER	5.45
MARS	6.04
AVRIL	7.66
MAI	6.08
JUIN	5.92
JUILLET	5.12
AOÛT	4.43
SEPTEMBRE	4.94

ECHELLE EN PIEDS



ÉPaisseur de la glace
THICKNESS OF ICE

OCTOBRE | NOVEMBRE | DÉCEMBRE | JANVIER | FÉVRIER | MARS | AVRIL | MAI | JUIN | JUILLET | AOÛT | SEPTEMBRE

1919

1920

STATION "ST-LAMBERT" SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Site. Au pont de route qui traverse la rivière.

Bassin de drainage. 2,328 milles carrés.

Renseignements L'échelle hydrométrique a été lue quotidiennement disponibles. depuis le 19 février 1915.

Echelle. Placée sur la culée est du pont. Son zéro correspond à l'élévation 366.77 au-dessus du niveau moyen de la mer.

Mesure du débit. Les jaugeages ont été faits au pont au moyen d'un moulinet Price. Les jaugeages d'été couvrent une variation de 677 pds sec. à la cote 1.3 pds de l'échelle à 8 805 pds sec. à la cote 4.4 pds

Régularisation. Le débit naturel de la rivière peut être affecté par l'ouverture des vannes du barrage de la compagnie Breakey situé à environ 6 milles en amont de la station.

Exactitude. La courbe de régime de la rivière est bien établie pour les débits inférieurs à 10,000 pds sec. Les débits supérieurs à ce chiffre ne peuvent qu'être estimés. La glace affecte les débits d'hiver et ces derniers sont calculés d'une manière approximative.

TABLEAU XXII

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE A ST-LAMBERT SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Nov.	Déc.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	1.55	3.9	2.3	2.6	2.2	2.7	5.2	8.1	2.0	1.6	1.7	1.7
2	1.5	3.5	2.8	2.5	2.2	2.55	4.6	7.0	1.0	1.8	1.85	2.3
3	1.45	3.4	3.2	2.35	2.2	2.45	4.05	5.9	2.0	2.0	1.65	2.0
4	1.4	3.1	3.6	2.35	2.25	2.35	4.8	5.2	2.0	2.6	1.5	1.8
5	1.4	2.6	3.8	2.3	2.25	2.2	5.0	4.5	2.4	2.8	1.5	1.8
6	1.45	2.55	3.8	2.2	2.2	2.05	5.15	4.0	2.8	3.5	1.5	1.7
7	6.1	2.4	3.8	2.2	2.2	2.6	5.2	3.9	3.1	3.9	1.6	1.7
8	5.3	2.2	3.6	2.2	2.2	2.8	5.0	4.0	4.2	4.2	1.6	1.7
9	3.5	2.1	3.3	2.15	2.2	3.1	4.2	5.2	3.8	3.9	1.55	1.65
10	3.6	2.1	3.5	2.15	2.2	3.1	3.8	6.5	3.1	3.7	1.5	1.65
11	3.65	2.05	4.0	2.2	2.2	3.15	3.65	5.8	3.1	3.0	1.5	1.5
12	3.7	2.0	4.0	2.2	2.2	3.0	3.2	4.1	3.5	2.6	1.5	1.55
13	3.1	2.45	4.1	2.35	2.15	4.1	4.2	4.7	0.9	3.0	1.65	1.6
14	2.8	2.5	4.15	2.35	2.2	4.5	6.8	3.2	2.5	3.0	1.5	1.9
15	2.2	2.5	4.2	2.2	2.3	4.9	6.5	3.2	2.25	3.1	3.8	2.5
16	2.05	2.6	4.2	2.05	2.45	4.9	5.5	3.15	2.25	2.8	3.4	2.4
17	2.0	2.4	4.1	1.9	2.7	4.9	5.8	3.15	1.05	2.65	3.1	2.45
18	2.1	2.1	3.8	1.9	2.75	5.2	5.5	3.0	2.05	2.6	2.0	2.5
19	2.0	2.15	3.7	1.95	2.5	5.3	5.3	3.0	1.8	2.8	1.85	2.6
20	2.0	2.1	3.6	2.05	2.3	5.3	5.3	3.0	1.5	3.9	1.8	2.6
21	1.9	2.1	3.45	2.2	2.4	5.1	5.05	2.95	1.05	2.7	1.8	2.3
22	1.85	2.1	3.3	2.0	2.7	5.0	5.7	3.0	1.0	2.7	1.8	2.3
23	1.85	2.5	3.05	1.8	3.0	4.8	6.1	3.0	0.7	2.2	1.8	2.05
24	2.4	3.3	2.9	1.5	3.0	5.1	6.5	2.9	1.0	1.95	1.75	1.8
25	2.1	3.0	2.7	1.5	2.85	7.4	6.35	2.85	1.0	1.8	1.7	1.8
26	2.05	2.7	2.65	1.7	2.85	8.6	6.1	2.85	1.0	1.8	1.7	1.8
27	2.1	2.4	2.7	1.9	2.8	10.0	5.1	2.8	1.0	1.8	1.6	1.8
28	2.8	2.25	2.7	2.2	2.75	9.1	4.8	2.6	1.0	1.75	1.6	2.0
29	2.7	2.2	2.7	2.25	2.75	8.1	5.9	2.4	1.0	1.6	1.6	1.8
30	2.5	2.3	2.65	2.2	.....	7.2	7.2	2.2	1.9	1.6	1.55	2.65
31	2.5	.....	2.65	2.2	.....	6.0	.....	2.1	.....	1.75	1.55	.....

PLANCHE XLV

LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

SI LAMBERT DE LEVIS
RIVIERE CHAUDIÈRE

MOYENNE MENSUELLE MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	2.50
NOVEMBRE	2.51
DÉCEMBRE	3.58
1920 JANVIER	2.11
FÉVRIER	2.44
MARS	4.76
AVRIL	5.25
MAI	3.38
JUIN	1.93
JUILLET	2.61
AOÛT	1.82
SEPTEMBRE	1.96

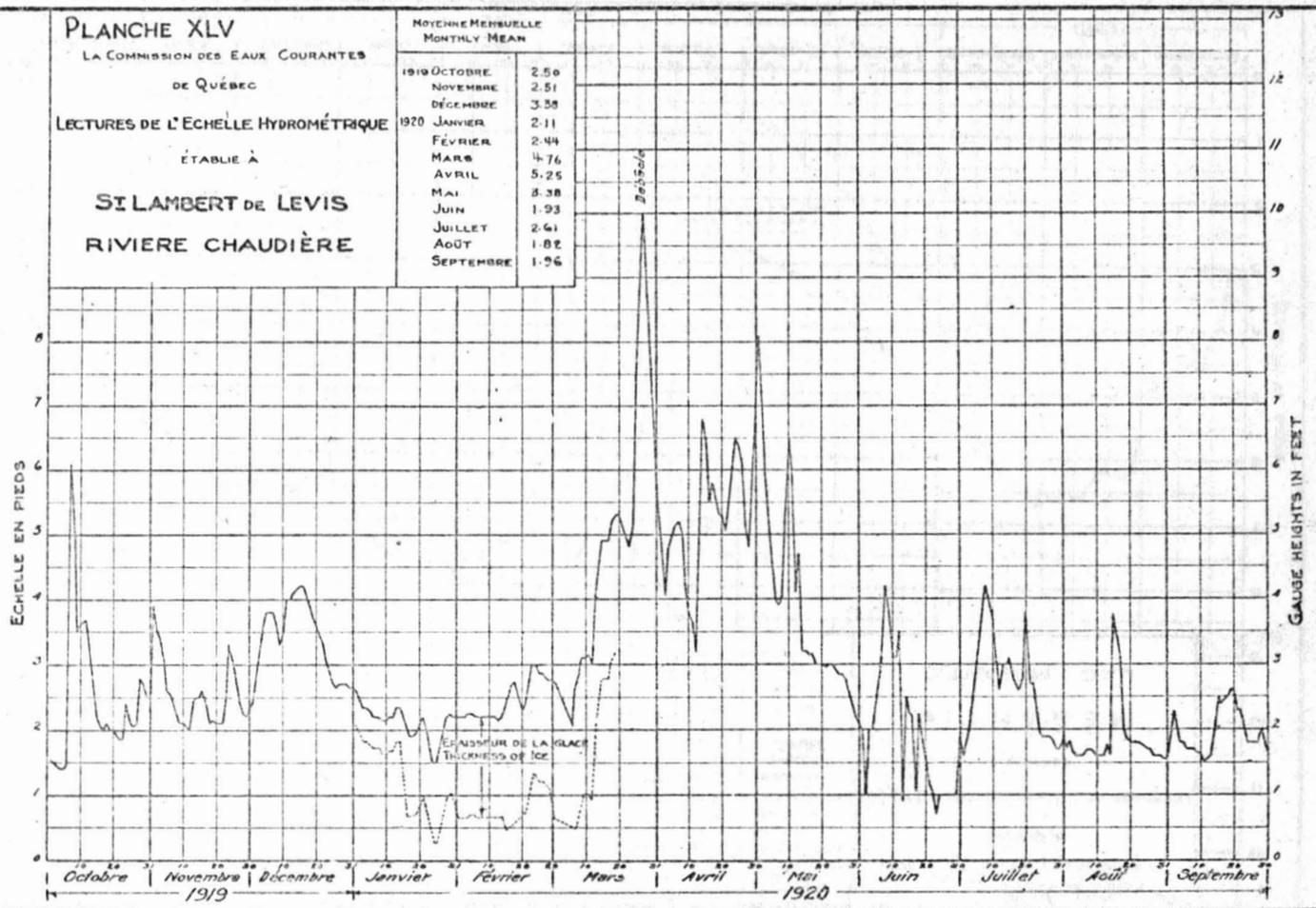


PLANCHE XLVI
LA COMMISSION DES EAUX COURANTES
DE QUÉBEC

LECTURES DE L'ECHELLE HYDROMÉTRIQUE

ÉTABLIE À

MÉGANTIC
LAC MÉGANTIC

MOYENNE MENSUELLE
MONTHLY MEAN

1919 OCTOBRE	4.29
NOVEMBRE	6.37
DECEMBRE	5.93
1920 JANVIER	4.46
FÉVRIER	3.18
MARS	3.32
AVRIL	7.30
MAI	7.63
JUIN	7.25
JUILLET	6.33
AOÛT	5.41
SEPTEMBRE	4.91

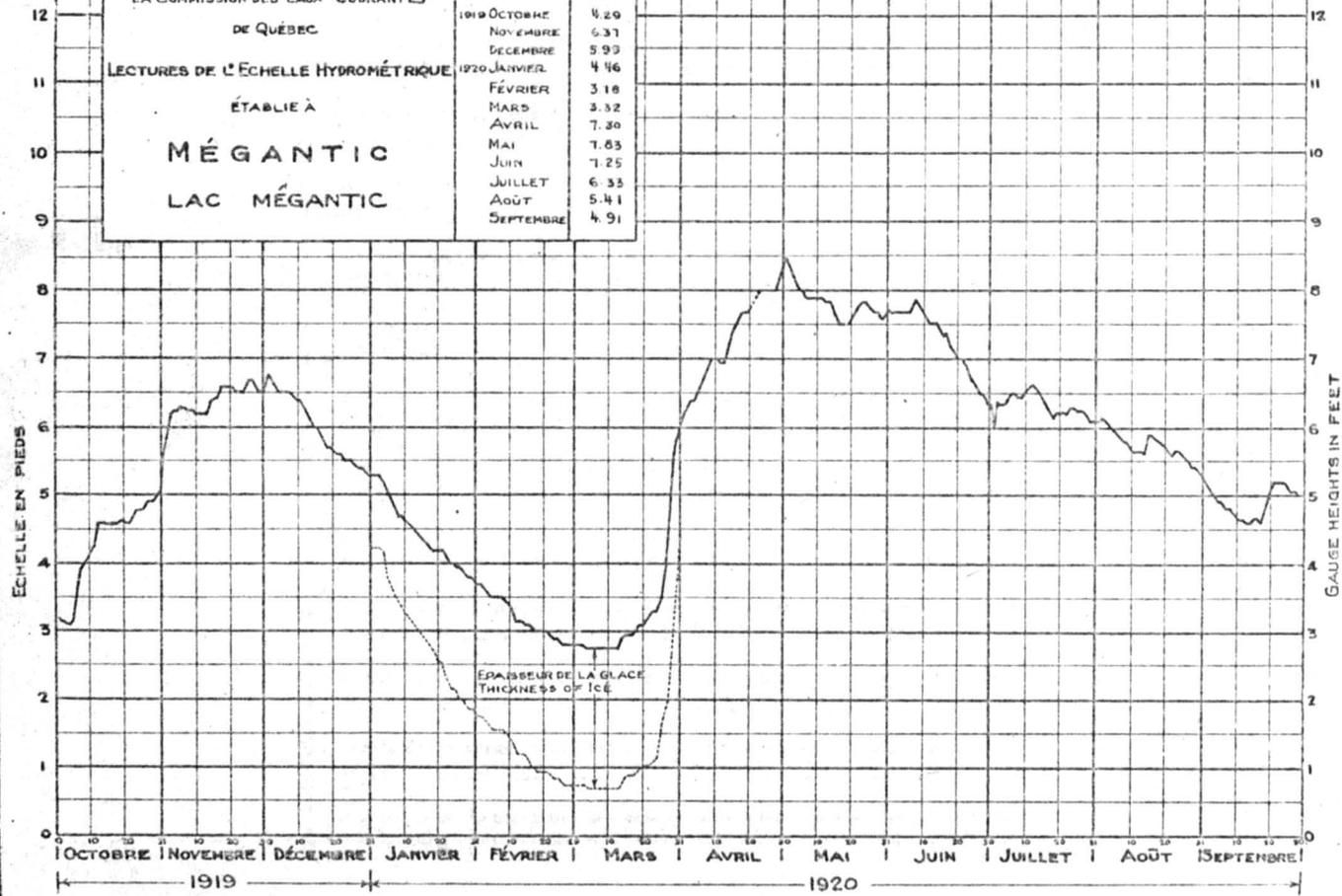


TABLEAU XXIII

LECTURES DE L'ÉCHELLE HYDROMÉTRIQUE AU LAC
MEGANTIC SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE

	Oct. 1919	Déc.	Nov.	Janv. 1920	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.
1	3.2	5.6	6.7	5.3	3.7	2.8	6.2	8.5	7.7	6.0	6.1	5.2
2	3.1	5.9	6.8	5.3	3.7	2.8	6.3	8.4	7.7	6.4	6.1	5.1
3	3.1	6.2	6.7	5.3	3.6	2.8	6.4	8.2	7.7	6.3	6.1	5.0
4	3.1	6.2	6.6	5.2	3.5	2.7	6.4	8.1	7.7	6.3	6.0	5.0
5	3.1	6.2	6.5	5.1	3.5	2.7	6.5	8.0	7.7	6.4	6.0	4.9
6	3.2	6.3	6.5	5.0	3.5	2.7	6.6	8.0	7.7	6.5	5.9	4.9
7	3.7	6.3	6.5	4.9	3.5	2.7	6.8	7.9	7.8	6.5	5.8	4.8
8	3.9	6.2	6.5	4.8	3.5	2.7	6.9	7.9	7.9	6.4	5.8	4.8
9	4.0	6.2	6.4	4.7	3.4	2.7	7.0	7.9	7.8	6.4	5.8	4.7
10	4.1	6.2	6.4	4.7	3.4	2.7	7.0	7.9	7.7	6.5	5.7	4.7
11	4.2	6.2	6.4	4.6	3.3	2.7	7.0	7.9	7.6	6.6	5.6	4.6
12	4.3	6.2	6.3	4.6	3.1	2.7	6.9	7.9	7.5	6.6	5.6	4.6
13	4.6	6.2	6.2	4.5	3.1	2.7	6.9	7.8	7.5	6.6	5.6	4.6
14	4.6	6.2	6.1	4.5	3.1	2.9	7.1	7.8	7.5	6.5	5.6	4.6
15	4.6	6.4	6.0	4.4	3.1	2.9	7.4	7.7	7.4	6.4	5.8	4.6
16	4.5	6.4	6.0	4.3	3.1	2.9	7.5	7.6	7.3	6.3	5.9	4.6
17	4.5	6.4	5.9	4.3	3.0	2.9	7.6	7.5	7.4	6.2	5.8	4.7
18	4.5	6.6	5.8	4.2	3.0	3.0	7.7	7.5	7.2	6.1	5.8	4.7
19	4.6	6.6	5.7	4.2	3.0	3.1	7.7	7.5	7.1	6.2	5.8	4.9
20	4.6	6.6	5.7	4.2	3.0	3.1	7.7	7.6	7.0	6.2	5.7	5.1
21	4.6	6.6	5.6	4.2	3.0	3.1	.....	7.7	7.0	6.2	5.6	5.2
22	4.6	6.5	5.6	4.2	2.9	3.2	.....	7.8	7.0	6.2	5.6	5.2
23	4.7	6.5	5.6	4.1	2.9	3.3	8.0	7.8	6.9	6.3	5.6	5.2
24	4.8	6.5	5.5	4.0	2.9	3.3	8.0	7.8	6.7	6.3	5.6	5.2
25	4.8	6.6	5.5	4.0	2.8	3.4	8.0	7.8	6.7	6.2	5.6	5.1
26	4.8	6.7	5.5	3.9	2.8	3.5	8.0	7.7	6.6	6.2	5.5	5.0
27	4.9	6.7	5.4	3.9	2.8	4.0	8.0	7.7	6.5	6.2	5.5	5.0
28	4.9	6.6	5.4	3.9	2.8	4.7	8.0	7.7	6.5	6.2	5.4	5.0
29	4.9	6.5	5.4	3.8	2.8	5.5	8.3	7.6	6.4	6.1	5.4	5.0
30	5.0	6.5	5.3	3.8	.....	5.8	8.4	7.6	6.3	6.1	5.3	4.9
31	5.1	.....	5.3	3.7	.....	6.0	.....	7.7	.....	6.1	5.3	.....

RIVIÈRE CHAUDIÈRE

En 1918 et en 1919, une étude complète du bassin de la rivière Chaudière et de ses principaux tributaires a été faite dans le but de remédier, si possible, aux dommages causés par les inondations dans le district de la Beauce. Les villages situés sur la rivière Chaudière, plus spécialement Saint-Georges et Beauceville, sont exposés à chaque printemps à des dommages parfois sans importance, mais souvent considérables à l'époque du départ des glaces. Nous avons cherché un remède à cette situation.

D'un autre côté, le district de la Beauce a également souffert de dommages très élevés lors de la grande inondation du 31 juillet 1917. Nous avons cherché aussi s'il était possible de prévenir ces inondations désastreuses.

Notre étude a été faite avec soin et nous espérons que nos conclusions seront trouvées justes, car elles sont basées sur une parfaite connaissance des faits et des lieux. Nos ingénieurs, Messieurs A.-O. Bourbonnais, P.-E. Bourbonnais et T. Toupin ont visité toute la région.

Etudes et rap- En 1912, La Commission des Eaux Courantes de
ports précé- Québec fit une enquête à Beauceville sur les causes
dents. des dommages par les glaces au printemps de la même année. Les principaux citoyens de Beauceville furent interrogés et il ressort de leur témoignage que la première grande inondation aurait eu lieu au printemps de 1885, puis 1896 et 1912. Plusieurs ont déclaré que l'intensité des inondations est grandement augmentée depuis que le barrage en haut de Saint-Georges a été emporté. (Voir Premier Rapport Annuel de la Commission, page 37).

En février 1914, M. Arthur Amos, Chef du Service Hydraulique au Département des Terres et Forêts, et son assistant, M. A.-B. Normandin, firent un rapport dans lequel certaines recommandations sont faites quant aux études qui sont nécessaires pour juger des moyens projetés pour prévenir les inondations et les dommages par les glaces.

Depuis que le rapport ci-dessus mentionné a été fait, une inondation a eu lieu au 19 juin 1917, et enfin la grande inondation du 31 juillet 1917. Cette dernière a dépassé tout ce qui s'est vu jusqu'ici dans la vallée de la rivière Chaudière.

En novembre 1914, M. Wm. I. Bishop, ingénieur, et membre de la Commission des Eaux Courantes, fit un rapport sur la possibilité d'utiliser les lacs Mégantic et des Araignées comme réservoirs; s'il y a lieu de reconstruire le barrage à Saint-Georges; la possibilité d'ériger un barrage submergé à la tête des rapides près du village La Punaise; enfin l'enlèvement des piliers.

RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Bassin, profil, tributaires, villages

Rivière Chau- Elle est tributaire du Saint-Laurent dans lequel elle
dière. se jette près de la culée sud du pont de Québec. Elle prend sa source dans le lac Mégantic, coule du sud vers le nord à travers le district connu sous le nom de "Beauce". Sa longueur est de 115 milles environ.

Bassin de drai- Il a une superficie de 2,580 milles carrés dont la
nage. plus grande partie est couverte de montagnes, de collines et de coteaux sillonnés par des rivières, de grandes coulées et de nombreux ruisseaux.

Profil en long Il a été déterminé d'une façon précise au cours de l'année 1918 par l'ingénieur Eloi Duval, qui a conduit une ligne de niveaux précis depuis le fleuve Saint-Laurent jusqu'au lac Mégantic. Toutes les hauteurs déterminées ont été référées au niveau moyen de la mer. Le lac Mégantic est de 1,294 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Le profil en long de la rivière Chaudière peut être divisé en cinq parties bien distinctes :

1. Du lac Mégantic, pied du barrage, jusqu'à trois milles en haut du village de Saint-Georges (mille 66) et un peu en amont de la rivière du Loup—une distance de quarante-huit milles dans laquelle il y a une dénivellation de 711 pieds, ou 14.6 pieds par mille ;
2. Du mille 66 au mille 53 à Beauceville, il y a dénivellation de 81 pieds, soit une pente moyenne de 6.2 pieds par mille. C'est dans cette section que se jettent les tributaires les plus importants.
3. De Beauceville à Saint-Joseph,—une distance de dix milles,—la déclivité est 13.8 pieds, soit 1.38 pied ou seize pouces et demi par mille ;
4. De Saint-Joseph à Scott,—une distance de dix-sept milles—la pente est de 6.5 pieds ou quatre pouces et demi par mille.
5. De Scott à l'usine hydro-électrique à Charny,—une distance de vingt-quatre milles,—la pente est 278 pieds, ou une moyenne de 11.6 pieds par mille.

Les sections 3 et 4 sont celles qu'on appelle la section des "Eaux Mortes". Mais on remarquera que cette section des eaux mortes commence réellement à Saint-Joseph.

Tributaires : Le principaux tributaires de la rivière Chaudière sont :

	Bassin de drainage, milles carrés
Rivière du Loup.....	343
Rivière Famine.....	266
Rivière Gilbert.....	26
Rivière du Moulin.....	30
Rivière du Bras.....	300
Rivière Beaurivage.....	290

La rivière Beaurivage se jette dans la Chaudière à six ou sept milles du Saint-Laurent, et n'a pas été un facteur dans les inondations de la Beauce. Elle n'a pas été considérée dans cette étude.

La rivière du Loup se jette dans la rivière Chaudière à deux milles et demi en amont de Saint-Georges ; la rivière Famine se jette dans la rivière Chaudière à un mille en bas de Saint-Georges ; la rivière Gilbert se jette dans la rivière Chaudière à environ un mille plus bas que la ligne qui divise les paroisses Saint-Georges et Saint-François. Ces trois tributaires sont sur la rive est.

La rivière du Moulin se jette dans la rivière Chaudière à environ trois quarts de mille en amont de Beauceville ; la rivière du Bras se jette dans la Chaudière à environ quatre milles en amont de Saint-Joseph.

Nous devons dire que les dommages par l'inondation du printemps sur les tributaires sont presque nuls. Les conditions sont bien différentes, toutefois, quand il s'agit d'inondations causées par de grandes pluies.

Ce qui caractérise la rivière Chaudière et ses tributaires, c'est la pente très forte ou une différence de niveau très considérable entre la source et l'embouchure. Ainsi, la rivière Chaudière a une dénivellation de 1,294 pieds dans une distance de 115 milles, soit environ 11.25 pieds par mille. La rivière du Loup accuse une dénivellation de 560 pieds dans les vingt-deux milles depuis son embouchure jusqu'à la rivière Oliva,—ce qui fait une pente moyenne de 25 pieds par mille. La rivière Famine, de la Chaudière à Morisset —une distance de treize milles et demi—accuse une déclivité de 390 pieds ou presque 30 pieds par mille. La rivière du Bras, dont le profil en long a été défini en 1919 accuse une dénivellation de 236 pieds dans une distance de dix-neuf milles—soit une moyenne de 12.5 pieds par mille.

Toutes ces rivières à pente forte sont du régime torrentiel.

Villages et paroisses. Les villages ou paroisses situés sur la rivière Chaudière sont, à partir de Mégantic :

Comté de Frontenac :

St-Ludger,
St-Samuel,
St-Gédéon,

Comté de Beauce :

St-Martin,
St-Georges,
St-François (Beauceville),
St-Joseph,
Valley Junction, ou Beauce Junction,
Ste-Marie.

Comté de Dorchester :

St-Maxime de Scott,
St-Bernard,
St-Lambert.

La partie du comté de Lévis que traverse la rivière Chaudière n'a pas été considérée, vu que les paroisses qui y sont situées ne subissent que peu ou point de dommages par les inondations.

Nous avons fait un relevé complet de la Chaudière depuis Saint-Georges jusqu'au barrage Breakey, en bas de Scott, c'est-à-dire dans toute la section des eaux mortes. Des sondages ont été pris partout dans cette partie et les côtes ont été mesurées jusqu'au-dessus des hautes eaux du 31 juillet 1917. Les plans des villages ont été dressés comme suit :

St-Georges	Plan No 1014-1
Beauceville	" 1014-6
St-Joseph	" 1014-12
Valley Junction	" 1014-15
Ste-Marie	" 1014-18
St-Maxime de Scott	" 1014-21

Les villages situés entre Saint-Georges et Mégantic sont :

St-Ludger ; Construit de chaque côté de la rivière, à une hauteur variant de quinze à quarante pieds au-dessus des basses eaux. Un pont en bois relie les deux rives. Il a été emporté en 1918.

St-Gédéon : Construit du côté est, à une hauteur de quarante à cinquante pieds au-dessus des basses eaux.

St-Martin : Construit du côté est à une hauteur de trente à quarante pieds au-dessus de la rivière. Un pont en fer qui a coûté \$27,000 relie les deux rives. Le tablier de ce pont est à une hauteur de trente pieds au-dessus des eaux basses.

Débit. La Commission des Eaux Courantes a établi des stations de jaugeages sur la Chaudière et le débit a été mesuré aux endroits suivants :

St-Samuel,
St-Martin,
St-Joseph,
St-Maxime de Scott,
St-Lambert.

La hauteur de l'eau a été enregistrée chaque jour depuis 1915 à chacune de ces stations. C'est celle située à St-Joseph qui donne les meilleurs résultats. Comme le bassin de drainage à ce poste est 80% du bassin total de la Chaudière, et pratiquement tout le bassin de cette rivière situé dans la Beauce, il est juste de considérer que les chiffres obtenus à St-Joseph sont ceux qui donnent l'idée la plus exacte des variations du débit des rivières de ce district.

La hauteur de l'eau dans le lac Mégantic a été enregistrée chaque jour depuis 1913, d'après une échelle installée par le Service Hydraulique, Département des Terres et Forêts.

Le débit de la rivière Chaudière est très variable. Dans quelques heures, après une forte pluie ou au temps du dégel du printemps, il passe de quelques cents pieds-seconde à des milliers de pieds-seconde. Le minimum observé à St-Joseph s'est produit le 10 août et le 1er septembre 1915 quand l'échelle indiquait onze pouces en-dessous du zéro, pour un débit de 200 pieds-seconde. Le débit maximum au printemps varie entre 30,000 et 40,000 pieds-seconde et la plus grande hauteur d'échelle notée à cette époque a été 21.3 pieds, le 3 avril 1918, pour un débit estimé à 42,500 pieds-seconde.

La variation entre le minimum et le débit du printemps est donc 1 à 212.

Lors de la grande inondation du 31 juillet 1917, l'eau a atteint la cote 32 à l'échelle, soit neuf pieds plus haut que la cote maximum jusque-là enregistrée. Nous n'avons pas alors mesuré le débit, ayant été informé de la situation trop tard. Mais nous l'avons calculé par les formules de Chezy et de Kutter. Nous avons trouvé que la rivière Chaudière a atteint un débit d'au moins 125,000 pieds-seconde à Saint-Joseph.

Inondations. Celles qui ont lieu au printemps, lors du départ des glaces, et celles qui ont lieu en été n'ont pas tout-à-fait les mêmes causes. C'est pourquoi nous les étudions séparément.

1.—INONDATIONS DU PRINTEMPS

Dans l'enquête tenue en 1912 par la Commission des Eaux Courantes, à Beauceville, il a été déclaré que la première grande inondation s'est produite en 1885. D'autres autant ou plus considérables ont eu lieu en 1896 et 1912.

En 1913, a eu lieu également une inondation causant des dégâts importants. En 1918, des dégâts ont été faits à St-Ludger. En général, la région a peu souffert depuis 1913.

Les villages les plus affectés sont St-Georges et Beauceville,—St-Joseph et Ste-Marie subissent des dommages par l'eau, mais peu par la glace.

Dommmages. Dans un rapport du 24 février, 1914, le chef du Service Hydraulique donne le montant des dommages subis en 1896, 1912 et 1913, tel qu'il lui a été fourni par les conseils des municipalités intéressées, comme étant de \$800,000.00, dont \$400,000.00 en pertes matérielles et \$400,000.00 en pertes dues à la suspension des affaires. La Chambre de Commerce de Beauceville estime que les dommages causés en 1912 pour les villages et paroisses de la Chaudière, ont dépassé \$400,000.00.

Depuis 1913, il y a des dommages sérieux par les glaces à St-Ludger. En 1918, alors que le pont sur la Chaudière a été emporté, de même que plusieurs bâtisses, les dommages soufferts par les particuliers ont été estimés à onze mille cinq cents dollars.

Causes. A la tête des eaux mortes à Beauceville, la rivière a un bassin de 1,625 milles carrés et les eaux des principaux tributaires atteignent la vallée dans une distance de treize milles. L'eau qui arrive ainsi de diverses issues ne peut s'écouler assez rapidement dans la partie des eaux mortes. Il en résulte des inondations dans toutes les parties comprises entre Saint-Georges et Scott. En outre, la rivière coulant du sud vers le nord, le dégel commence dans la partie supérieure plus tôt que dans la partie inférieure, et les glaces de la partie supérieure viennent s'entasser à Saint-Georges et à Beauceville. La glace de la section des eaux mortes est encore solide quand a lieu

la descente de la glace dans les parties supérieures. La section de la rivière est parfois complètement obstruée et, alors, l'eau monte jusqu'à l'effondrement du barrage, les glaces se répandent dans les villages, causant de grands dommages, comme en 1912, par exemple.

Dans leur témoignage devant la Commission, la plupart des témoins ont prétendu que les embâcles de glace étaient dûs à l'épaisseur considérable,—de dix à douze pieds—atteinte par la glace entre Mégantic et Saint-Georges, que cette épaisseur de glace était causée par la variation faite dans le débit de la rivière par les propriétaires de l'usine de pulpe à Mégantic qui, chaque dimanche durant l'hiver, ferment leur usine et leur barrage, toute l'eau étant retenue dans le lac Mégantic. Ceci a pour effet de faire baisser l'eau dans la rivière en aval de Mégantic. La glace baisse en même temps. Quand l'usine est ouverte le lundi matin et que le débit de la rivière devient normal, le niveau de l'eau remonte,—l'eau montant sur la glace à plusieurs endroits, d'où la grande épaisseur atteinte par celle-ci.

Dans son rapport de février 1914, M. A. Amos mentionne l'essai qui a été fait pour vérifier ces données. En février 1913, la glace a été mesurée à divers endroits et elle a été trouvée d'une épaisseur normale. Au printemps de 1918, notre ingénieur T. Toupin a mesuré la glace à Saint-Ludger et à Saint-Gédéon. A Saint-Ludger, il a trouvé une épaisseur de glace de six pieds au pont public, et six pieds deux pouces un peu à l'aval de ce pont. A trois milles en bas du pont, la glace avait de deux pieds à deux pieds et demi. L'épaisseur anormale de la glace au pont de Saint-Ludger, en 1918, était due au fait qu'en janvier de la même année les citoyens de ce village coupèrent, près du pont, la glace nécessaire au remplissage de leurs glaciers. Il paraît qu'on préférerait couper cette glace le lundi parce que, ce jour-là, la hauteur de l'eau était de plusieurs pouces en contre-bas de celle de la glace. Le mardi, l'usine de Mégantic étant ouverte, l'eau montante sort par l'ouverture ainsi pratiquée et inonde la glace pour une épaisseur d'une douzaine de pouces. C'est une condition qui se répète plusieurs fois durant l'hiver,—d'où l'épaisseur anormale.

Nous avons fait observer à Saint-Samuel de Drolet, à chaque dimanche, la variation de l'eau et nous constatons que l'usine de Mégantic diminue considérablement ce jour-là le débit de la rivière. Nous ne pouvons conclure que cette variation est la cause des débâcles partielles qui se produisent à l'automne, en décembre spécialement. La rivière est toute en rapides dans les premiers cinquante milles à partir de Mégantic et des débâcles partielles doivent se produire,

causées par les nombreux rapides. Cependant, il se peut que la variation du débit créée par l'usine de Mégantic à chaque dimanche contribue à augmenter l'intensité de ces débâcles partielles. A chaque hiver, depuis 1915, la Compagnie a toujours réduit le dimanche le débit à un-tiers du débit normal.

Au mois de décembre 1919 et durant l'hiver 1920, des débâcles partielles ont eu lieu et la glace s'est entassée près de l'usine Lessard. Cette usine a été emportée au printemps 1920.

Des débâcles partielles se produisent de la même façon sur la rivière Saint-Maurice, où le débit ne varie pas entre le dimanche et les jours de la semaine. De même sur la rivière Châteauguay. C'est au pied des rapides que les glaces s'entassent. On attribue ces débâcles au fort courant qui, aidé du vent, entraîne la glace.

Obstructions Nous avons dit que l'eau est amenée à la tête de **dans la rivière**. la section des "eaux mortes" en volume plus considérable que celui que la rivière laisse écouler dans cette section. La faible pente de la rivière de Beauceville à Saint-Joseph, et plus spécialement de Saint-Joseph à Scott, rend la vitesse du courant très faible. De plus, dans cette partie, le lit de la rivière est obstrué par de nombreux piliers, qui diminuent l'écoulement normal de l'eau. Ces piliers, au nombre de quatre-vingts sont, à plusieurs endroits, au nombre de cinq, six et sept dans une même section de la rivière. C'est ce qu'on trouve à Sainte-Marie, à environ trois-quarts de mille en bas du moulin de Brown Corporation (Plan A1014-19 des Archives de la Commission) où il y a sept piliers ; encore, à Sainte-Marie, une rangée de six piliers en amont de la rivière du Domaine (Plan A1014-18 des archives de la Commission). A Scott, cinq piliers et un barrage complet, en outre d'une jetée en croûte qui divise la rivière en deux parties (Plan A1014-20 des archives de la Commission). Vis-à-vis la Grande Ile, entre Sainte-Marie et Scott, (Voir plan A1014-20) il y a neuf piliers et une jetée en pierre qui obstruent le chenal est.

De plus, les quatre piliers et les deux culées du pont Howard à Beauce Jonction forment aussi obstacle à l'écoulement de l'eau. La plupart de ces obstructions sont aujourd'hui inutiles et on devrait les faire disparaître. En mars 1915, la Commission a fait enlever deux piliers à l'endroit appelé "Le Rocher".

Commerce du bois. Nous comprenons que le commerce du bois est très important dans le bassin de la rivière Chaudière, et ce commerce ne peut être fait qu'à la condition que le bois soit amené à la rivière, soit pour être utilisé dans les moulins du district, soit pour être expédié par chemin de fer aux moulins extérieurs. Il faut donc tolérer que les intéressés prennent les moyens indispensables de retenir leur bois aux endroits convenables, mais ceci peut être fait d'une façon rationnelle et avec le minimum d'obstructions dans le lit de la rivière. L'emplacement de ces piliers devrait être changé. Ils pourraient être disposés sur une ligne traversant la rivière en diagonale et de telle sorte qu'un seul pilier occupât une même section de la rivière au lieu de cinq ou six, comme la chose existe aujourd'hui.

Remèdes. Pour remédier à cette situation et protéger contre la glace les villages de Saint-Georges et de Beauceville qui sont les plus affectés, nous concluons que le seul moyen consiste en la construction d'un barrage près de l'emplacement du barrage Lessard. Par ce moyen, on pourra créer une nappe d'eau tranquille sur une distance de un mille et demi à deux milles.

La surface de cette nappe se formerait en glace d'une épaisseur uniforme à chaque hiver. Ce champ de glace tenu par les rives de la rivière et par le barrage serait suffisant pour empêcher la glace de l'amont de descendre. Toute la glace retenue par le barrage fondrait pratiquement sur place et le village de Saint-Georges serait totalement protégé contre les dommages.

Un petit barrage situé sur la rivière Famine et un autre sur la rivière du Loup suffiraient pour empêcher la glace de ces rivières de se rendre à la rivière Chaudière. C'est du moins la prétention des gens du district et ce qui a été confirmé par l'ingénieur A.-O. Bourbonnais au printemps 1920.

Les rives et le lit de la rivière Chaudière, à l'endroit choisi pour un barrage, sont en roc solide et il est facile d'y asseoir une digue assez forte pour résister à la poussée uniforme des glaces. Il serait possible de profiter de la construction de ce barrage pour y aménager une prise d'eau pour une usine génératrice qui serait localisée à l'aval. On pourrait ainsi tirer du barrage un certain revenu. La construction d'un barrage et le refoulement de l'eau à une distance de un mille et demi à deux milles rendraient nécessaire l'achat de cent quinze acres de terrain en culture, cinq maisons et dépendances, deux écoles, une

fabrique de beurre. Nous ne savons pas ce que les propriétaires de ces terrains exigeraient comme dédommagement. Nous croyons que les municipalités intéressées devraient se charger de cet achat.

Nous avons préparé une estimation sommaire du coût d'un pareil barrage et nous arrivons au chiffre de 428,000 dollars. Cette estimation, toutefois, est sujette à révision lorsque tous les plans de détail auront été complétés.

Nous ne croyons pas qu'il soit désirable de construire un deuxième barrage au rapide du Diable, en amont de Beauceville. L'obstruction créée par le barrage causerait un refoulement de l'eau à Saint-Georges et détruirait partiellement les effets du barrage projeté pour la protection de ce village.

Nous ne pouvons pas recommander de travaux qui seraient effectifs pour la protection de Saint-Ludger et de Saint-Gédéon contre la glace.

Y a-t-il moyen Nous croyons que l'enlèvement des piliers dans la **de diminuer les** partie des "eaux mortes" contribuerait grandement **hautes eaux du** à diminuer la hauteur de l'eau à l'époque du départ **printemps?** des glaces. Le coût de ce travail ne devrait pas dépasser \$15,000.00. Quand nous disons que les piliers doivent être enlevés, il faut comprendre que les débris (bois et roche) doivent être transportés en dehors du lit de la rivière, et non pas être jetés dans la rivière.

Il y a lieu de mentionner ici les possibilités d'emmagasinement de l'eau dans les lacs des Araignées et Mégantic.

Lac des Ara- Il se jette dans le lac Mégantic et a un bassin de **gnées.** drainage de 58 milles carrés,—ce qui veut dire qu'au printemps son bassin de drainage peut fournir environ 58 mille-carré-pieds. Sa superficie est d'environ quatre milles carrés. Il faudrait donc retenir les eaux dans le lac à une hauteur de quatorze pieds et demi. Le débit maximum de la rivière Chaudière serait diminué d'environ 1,200 pds sec. L'effet d'un tel barrage serait très appréciable à Saint-Ludger, à Saint-Martin. Mais il serait beaucoup moindre à Saint-Georges et à Beauceville, et l'on ne l'apercevrait guère à Saint-Joseph et aux autres villages en aval. Nous avons vu en effet que le débit au printemps à Saint-Joseph a atteint 42,500 pds sec., en 1918 : or, une diminution de 1,200 pds sec. représente

2.8%. L'échelle à Saint-Joseph lirait 21.6 pieds au lieu de 21.8 pieds,— une diminution de deux pouces et demi.

Nous n'avons pas fait le relevé du lac des Araignées, ni de l'emplacement du barrage à sa sortie. Cependant, nous savons que la sortie du lac est étroite et que la longueur du barrage ne dépasserait pas 100 pieds.

L'exhaussement des eaux de ce lac nécessiterait l'achat de la propriété d'un club de chasse situé à la partie supérieure du lac.

Lac Mégantic. Ce lac a un bassin de drainage de 300 milles carrés, soit environ 18.5% du bassin de drainage en amont de Beauceville. Un barrage existe à la sortie de ce lac et la capacité du réservoir qu'il crée peut être augmentée de quelques pieds seulement sans causer de dommages très grands au village de Mégantic, construit sur les bords du lac. La construction d'une jetée pour protéger le village contre l'inondation n'est pas praticable.

Pour augmenter l'emmagasinement en creusant à la sortie du lac, il faudrait reconstruire la prise d'eau du moulin, reconstruire aussi les piliers du pont du Canadien Pacifique et du pont de voitures.

Le coût de l'emmagasinement additionnel dans le lac Mégantic, soit en exhaussant la retenue actuelle, soit en draguant à la sortie du lac, sera très élevé pour les bénéfices à obtenir.

2.—INONDATIONS DURANT L'ÉTÉ

Le rapport de la Commission des Eaux Courantes pour 1917, donne des détails des inondations qui eurent lieu dans la Beauce en juin et juillet de cette année.

L'inondation du 19 juin a causé des dommages assez importants, surtout à Sainte-Marie. La hauteur de l'eau a dépassé les cotes les plus hautes observées au printemps. A Saint-Joseph, l'échelle lisait 24 pieds, contre 21.8 pieds à la cote maximum en avril. On considérait alors la hauteur de l'eau comme extraordinaire. Mais l'inondation du 31 juillet suivant dépassa de beaucoup celle du 19 juin.

On peut se faire une idée de l'intensité de cette inondation par les faits suivants : la hauteur de l'eau à Saint-Joseph a varié de 29½ pieds

de quatre heures de l'après-midi le 30 juillet à neuf heures du matin le 31,—soit à raison de dix-huit pouces par heure en moyenne.

La hauteur de l'eau a varié comme suit aux différents endroits :

Lac Mégantic.....	1.5	pieds
Saint-Samuel.....	12 à 13	pieds
Saint-Martin.....	16.3	pieds
Saint-Georges.....	19.3	"
Village Gilbert.....	27.0	"
Beauceville.....	31.0	"
Saint-Joseph.....	32.0	"
Valley Junction.....	30.0	"
Sainte-Marie.....	26.3	"
St-Maxime (Scott).....	19.6	"

Causes. La grande inondation du 31 juillet 1917, est due à une pluie extraordinaire tombée dans la Beauce le 30. Au poste de pluviométrie à Mégantic, on a enregistré une pluie de quatre pouces. Au poste de Beauceville, on a mesuré 5.42 pouces de pluie de sept heures du matin à dix heures du soir. Au poste de Québec, le même jour, on a mesuré 2.13 pouces. Cette pluie est tombée en abondance sur tout le district.

La précipitation moyenne dans notre province est quelque peu moindre que trois pouces et demi par mois. On peut juger par là ce que veut dire un orage de 5.42 pouces. De plus, cet orage s'est produit quand les terrains de la Beauce étaient imbibés par des pluies antérieures.

Plusieurs personnes de la Beauce, plus particulièrement à Sainte-Marie, sont d'avis que l'inondation est attribuable entièrement aux piliers de "Brown Corporation" à cet endroit et au bois retenu par ces piliers. "Sans la présence de ces piliers" disent-elles, "il n'y aurait pas eu d'inondations". Nous croyons que les dommages au village Sainte-Marie auraient été moindres si le bois de pulpe n'avait pas obstrué la rivière et détourné le courant à travers une partie du village. Cependant, l'inondation aurait eu lieu quand même dans la vallée de la Chaudière.

La hauteur de l'eau à Saint-Joseph n'a pas été affectée par les conditions à Sainte-Marie. Au temps des basses eaux, la pente entre ces deux endroits,—une distance de douze milles,—est 4.2 pieds. Au 31 juillet, cette pente était 10.3 pieds, soit 10.3 pouces par mille. De plus, le bois est parti de Sainte-Marie vers onze heures du matin et l'eau a continué à monter jusqu'à deux heures de l'après-midi. Non,

cette inondation est due à la pluie extraordinaire tombée le 30 juillet, dans un pays accidenté, où le ruissellement est très rapide dans des cours d'eau à pente forte. L'eau a monté d'une façon extraordinaire dans la partie de la rivière Chaudière entre le lac Mégantic et Saint-Georges, partie de la rivière où la pente moyenne est de quatorze pieds par mille, et où il n'y a pas de piliers. A plus forte raison, devrait-elle s'élever dans la section de la rivière où la pente est quelques pouces par mille.

Débit. Nous avons fait calculer le débit de la rivière Chaudière à Saint-Joseph pour la hauteur maximum atteinte par l'eau. Nous trouvons que la rivière coulait alors au moins 125,000 pieds-seconde.

Dommmages. Nous avons fait compiler une statistique des dommages subies lors de cette inondation pour chaque paroisse de la Beauce. Nous sommes arrivés au chiffre de \$1,315,000 répartis comme suit :

Total des dommages subis par les particuliers.....	\$ 958,201
Pertes du Chemin de Fer Québec Central.....	163,115
Dommmages aux ponts, chemins publics.....	41,000
La population du district affecté se chiffre à 43,400.	

Nous devons dire que le Département de la Colonisation de la Province de Québec a dépensé un montant d'environ \$72,500 pour la construction de ponts, le Département des Travaux Publics a dépensé environ \$65,000 également pour la reconstruction de ponts en acier, et le Département de la Voirie a dépensé \$52,000 pour les réparations à la route Nationale Lévis-Jackman.

Nous devons faire remarquer que les dommages ont eu lieu non-seulement sur la rivière Chaudière, mais sur tous ses tributaires en amont de Scott. Les ruisseaux sans importance se sont changés en torrents dans quelques heures et des dommages considérables ont eu lieu dans chaque cas. Chaque tributaire fait pour ainsi dire, l'objet d'un problème par lui-même. Les travaux que nous pourrions faire, par exemple, sur la rivière Famine, ne produiraient aucun effet, évidemment, sur la rivière du Loup, la rivière Gilbert et tous les autres tributaires. Vu sous cet aspect, le problème prend des proportions plus considérables. Il faudrait pouvoir exercer un contrôle sur chaque tributaire pour prévenir les dommages qui peuvent se produire. La chose n'est pas possible.

COMMENT EMPÊCHER LES INONDATIONS

En général, on peut diviser en trois classes les moyens de prévenir les inondations ou de les diminuer :

1. Moyens de prévention, qui comprennent tous les artifices employés pour retarder l'écoulement de l'eau, tels que la création de bassins de retenue, reboisement, etc ;
- 2 Moyens de protection, tels que la construction de murs de protection et les améliorations faites au chenal de la rivière ;
3. Moyens de dérivation qui consistent à déverser dans les bassins voisins une partie du débit maximum que peut écouler la rivière.

Le premier de ces moyens nous a paru, d'abord, être celui qui offrait la meilleure solution pour la rivière Chaudière, et nous avons cherché des endroits où des réservoirs seraient possibles.

Examinons les deux autres cas. Nous avons dit qu'en construisant des murs de protection ou en améliorant le chenal d'une rivière, il est parfois possible de prévenir les inondations. Est-il possible de construire des murs de protection pour empêcher les dommages dans les villages Saint-Georges, Beauceville, Saint-Joseph et Sainte-Marie? Deux facteurs sont à considérer : le coût de ces murs et leur emplacement. Or, un coup d'œil sur le plan de ces villages, à savoir :

Village	Saint-Georges	Plan	A1014-1
"	Beauceville		A1014-6
"	Saint-Joseph		A1014-12
"	Sainte-Marie		A1014-18
"	Valley Junction		A1014-15

nous fait voir qu'il n'est pas possible de construire un mur qui puisse les protéger contre les inondations. Prenons le cas du village Saint-Joseph, par exemple (Plan A1014-12), on voit que toute la rive de la rivière est couverte de bâtisses tout près du niveau de l'eau. Même un grand nombre de propriétaires riverains ont étayé leurs bâtisses sur des murs de soutènement ou des pilotis qui sont dans le lit de la rivière. Il faudrait, pour protéger le village par une jetée, exproprier une grande partie du village même. Cette situation est la même dans les autres villages. De plus, ce mur, s'il était possible, détruirait le charme que la vue de la rivière donne à tous ces endroits. Le coût d'un tel mur, en dehors de l'achat du terrain nécessaire pour le placer, serait hors de toute proportion avec les résultats à obtenir.

Examinons maintenant s'il est possible d'améliorer la situation en creusant le lit de la rivière. La section appelée "eaux mortes" a une longueur d'environ trente milles. Le creusage dans cette distance d'un chenal de dix pieds de profondeur par cent pieds de largeur, veut dire l'excavation de trente-sept verges cubes par pied linéaire. Si on estime que ce creusage va coûter le prix minimum de 25 centins par verge, chaque pied de canal coûterait \$9.00 ou \$47,500.00 par mille, ou \$1,500.000 pour trente milles. Encore, faudrait-il ajouter à ce coût celui du transport du matériel en dehors de la zone des inondations. Ce qui probablement ferait plus que doubler le coût de l'excavation. Aussi, un travail de creusage tel que celui mentionné nécessiterait plusieurs années pour son exécution. Cette méthode n'est pas praticable.

L'enlèvement des piliers déjà mentionné serait une amélioration sensible durant la période de la débâcle au printemps. Il y aurait évidemment une amélioration aussi durant les grandes pluies en été. Ces piliers devront être enlevés.

La troisième méthode que nous avons mentionnée, à savoir : celle qui consiste à déverser dans les bassins voisins une partie du débit maximum que peut écouler la rivière, ne peut être envisagée comme solution du problème à la rivière Chaudière. Il n'y a pas d'endroits où une déviation importante puisse être faite dans des conditions avantageuses. De plus, les bassins voisins de la rivière Chaudière ont les mêmes caractéristiques. Ils sont exposés à des phénomènes semblables.

Nous avons examiné la rivière du Loup, la rivière Famine, la rivière du Bras et la rivière Chaudière elle-même. Aucun réservoir important ne peut être créé sur la Chaudière et la rivière du Bras.

Nous devons dire que les seuls tributaires qui paraissent se prêter à une solution dans ce sens sont la rivière Famine et la rivière du Loup. Les résultats sur la rivière du Loup et la rivière Famine sont les suivants :

Rivière du Loup. (Plan A865 des archives de la Commission indique son bassin de drainage, et le plan A999 indique son profil en long depuis son embouchure jusqu'à la rivière Oliva.) Elle est le principal tributaire de la rivière Chaudière, côté est, et a un bassin de drainage de 343 milles carrés. Elle prend sa source près de la frontière internationale et la ligne du partage des eaux de son bassin sert de démarcation entre

l'Etat du Maine et la Province de Québec, depuis la montagne "Hog's Back" jusqu'à un mille environ du petit lac Saint-Jean.

La rivière du Loup coule du sud vers le nord presque dans toute sa longueur. Elle a un parcours de 42 milles et vient se déverser dans la rivière Chaudière à un mille et demi en amont de Saint-Georges. Elle représente 21% du bassin de la rivière Chaudière à Beauceville. Dans la partie supérieure, à l'exception de quelques petits lacs situés à sa source même, le cours de la rivière du Loup est torrentiel.

Nous avons déjà noté une dénivellation de 560 pieds dans les vingt-deux premiers milles. Ses berges sont généralement hautes et de pente assez prononcée. Du côté est, le terrain est cultivé depuis longtemps jusqu'à la rivière Portage, C'est là où se trouve l'ancien chemin Kennebec qui relie Québec aux Etats-Unis. La route internationale Lévis-Jackman suit aujourd'hui ce tracé. Le côté ouest est défriché partiellement jusqu'à Saint-Côme. Le reste du bassin forme la réserve forestière de la compagnie Breakey qui s'étend jusqu'à la frontière américaine. "Brown Corporation" possède également quelques lots dans cette partie.

Les trois-quarts de la superficie du bassin de drainage de la rivière du Loup sont encore boisés.

Les principaux affluents de la rivière du Loup, à savoir ; les rivières Grande Coulée, Metgermette, Travelers' Rest et Portage, ont aussi été examinés.

PROJETS DE BARRAGES-RÉSERVOIRS EXAMINES

Trois projets de barrages-réservoirs ont été étudiés :

1. Réservoir en amont du rapide de Thompson sur la rivière du Loup. Ce projet nécessiterait l'établissement d'un barrage d'une hauteur de 80 pieds et d'une longueur à la crête, de 685 pieds, situé sur le lot No 80 du premier rang d'Aubin de l'Isle, canton Linière, à environ treize milles et demi de l'embouchure. Le bassin ainsi formé aurait une capacité de 27 mille-carré-pieds qui serait suffisante pour retenir une lame d'eau de 1.35 pouces répartie sur tout le bassin de drainage de 208 milles carrés à cet endroit. Nous estimons qu'il serait à peine suffisant pour contrôler environ 25% d'une pluie comme celle qui est tombée le 30 juillet 1917.

Forages. Malheureusement, le roc n'a pas été trouvé à l'endroit choisi pour ce barrage ou dans les environs. Le sol de fondation est de glaise très dure, il est vrai, mais insuffisant pour supporter un barrage de 80 pieds de hauteur. Ce barrage, dans notre opinion, n'est pas praticable. Il inonderait en outre environ 250 acres de terrain en culture et 225 acres de la réserve forestière Breakey.

2. Projet de réservoir sur la rivière Met-germette. Cette rivière se jette dans la rivière du Loup à environ onze milles de la rivière Chaudière. Tout près de la rivière du Loup, il y a deux barrages de dix à douze pieds de hauteur qui appartiennent à un monsieur T. Fortin et qui servent à l'opération d'un moulin à farine et d'un moulin à scie. La retenue créée par ces deux barrages est insignifiante. A un mille de la rivière du Loup se trouve un barrage de douze pieds qui appartient à "Brown Corporation" et qui est utilisé pour le flottage du bois. C'est à cet endroit qu'on a étudié la possibilité de faire une retenue de 3.5 mille-carré-pieds à l'aide d'un nouveau barrage qui aurait 64 pieds de hauteur et 670 pieds de longueur. Cependant, le réservoir créé aurait une capacité de retenue équivalente à environ 20% de l'eau fournie par le bassin, qui a une superficie de 54 milles carrés à cet endroit.

Ce projet nécessiterait l'achat de trente acres de terrain défriché et soixante acres de terrain boisé. Il a été abandonné.

3. Projet de retenue en amont de Saint-Côme. Ce troisième projet consisterait en la construction d'un barrage sur le lot 43 du premier rang d'Aubin de l'Isle, à la limite sud du village de Saint-Côme. Il créerait un bassin de retenue d'environ onze mille-carré-pieds. Le barrage devrait avoir une hauteur de 67 pieds et une longueur de 975 pieds. La nature du terrain, cependant, ne permet pas l'établissement d'un barrage d'une telle hauteur. Les deux berges de la rivière sont en glaise sablonneuse et légère. Il n'y a aucun indice de roc dans les environs. Ce projet inonderait environ trois-quarts de mille de la route nationale Lévis-Jackman, ainsi que quelques habitations avec dépendances à l'embouchure de la rivière Grande Coulée ou Vachon, ainsi qu'environ 123 acres de terrain cultivé et 47 acres de terrain boisé.

Conclusions. Nous devons conclure que, vu la déclivité très forte de la rivière du Loup et de ses tributaires, ainsi que la nature du sol, il n'est pas pratique de construire dans cette partie des bassins de retenue qui auraient un effet appréciable sur les inondations dans la vallée de la rivière Chaudière.

Rivière Famine. (Le plan B866 des archives de la Commission, donne le bassin de drainage, et le plan A993 montre une partie de la rivière et indique son profil en long depuis la Chaudière jusqu'à l'amont de la rivière Veilleux,—une distance de dix-neuf milles.) Cette rivière est du régime torrentiel. Dans les treize premiers milles, elle accuse une dénivelation de 390 pieds. Son profil et la topographie de ses berges ne se prêtent guère à l'établissement de bassins de retenue. Cependant, deux endroits ont été examinés en vue d'une retenue partielle ; l'un en amont des chutes Plamondon et l'autre à environ 500 pieds en amont du pont-route à Morrisset.

Les principaux affluents de la rivière Famine sont les rivières Abénaquis, Veilleux et Flamand.

Un troisième projet de retenue a été examiné près du grand chemin allant de Saint-Prosper à Saint-Georges.

1. Bassin de retenue en amont de la chute Plamondon. En construisant un barrage vis-à-vis le lot No 61 du fief Sainte-Barbe à environ 3.2 milles de l'embouchure de la rivière Famine, on créerait un réservoir d'une capacité de 11.8 mille-carré-pieds. Le barrage devrait avoir une hauteur de 67 pieds au centre de la rivière et une longueur de 577 pieds à sa crête. A cet endroit, le bassin de drainage est 260 milles carrés. Un bassin créé par le barrage projeté aurait une capacité d'environ 11% du volume d'eau fourni en supposant qu'il fût entièrement vide avant l'inondation, soit 1¼% de l'eau à Saint-Joseph.

Les dommages causés par l'eau du réservoir seraient assez considérables : le chemin public serait inondé sur une distance d'environ un mille et demi, de même que neuf habitations et leurs dépendances et cent acres de terrain en culture. De plus, à environ 1,500 pieds plus haut que l'endroit choisi, il existe un petit barrage,—propriété de "Brown Corporation"—qui est utilisé pour le flottage du bois et qui crée un réservoir d'une capacité d'un mille-carré-pied. Ce réservoir n'a aucune importance sur l'intensité des inondations ; il serait inondé par le barrage mentionné plus haut.

Le coût du barrage en amont de la chute Plamondon a été estimé à \$358,000. exclusivement des dommages qui seraient causés par les hautes eaux du réservoir plein.

2. Bassin de retenue en amont de Morrisset. Il serait créé par l'établissement d'un barrage situé à 500 pieds environ plus haut que le pont-route sur le chemin allant de Saint-Prosper à Morrisset. Les deux berges sont en roc solide et présentent des avantages pour y asseoir un barrage. La digue projetée aurait une hauteur de 44 pieds et une longueur de 225 pieds à la crête. L'eau serait refoulée dans la rivière Flamand et dans la rivière Veilleux. Le point de refoulement sur cette dernière rivière n'a pas été déterminé, mais, par les informations obtenues des résidents, nous le supposons à environ sept milles de l'embouchure.

Le bassin d'emmagasinement créé par le projet de barrage à Morrisset aurait une capacité de 31 mille-carré-pieds. Il pourrait retenir la moitié du ruissellement maximum prévu. Les dommages causés par les hautes eaux du réservoir ne représentent pas une grande valeur. Quelques petites habitations à l'embouchure de la rivière Flamand et des défrichements sans importance seraient inondés. Le coût de ce projet, exclusivement des dommages causés par les hautes eaux, a été estimé à \$173,000.

3. Barrage sur la rivière Abénaquis. Le réservoir de retenue créé par un barrage construit sur le lot No 7 du rang 5 du canton Watford a été examiné, mais, comme sa capacité ne pouvait contenir que trois pour cent environ du ruissellement maximum, l'étude n'a pas été continuée. De plus, l'exécution de ce barrage entraînerait l'inondation d'une digue et d'un moulin à scie appartenant à M. John Rennie, de deux ponts et de deux portions de chemin sur la route qui conduit de Saint-Prosper à Saint-Georges.

Nous ne croyons pas qu'il y a possibilité de protéger la région, contre une inondation comme celle du 31 juillet 1917. Il faudrait dépenser des sommes considérables pour obtenir un résultat d'importance douteuse. Les projets de barrage que nous avons mentionnés, à l'exception du barrage à Morrisset, comportent des fondations qui ne sont pas sur le roc. La construction de barrages de grande hauteur sur une telle fondation ne peut être entreprise sans assumer de grands risques. Si l'un de ces barrages était emporté lors d'une crue des eaux, le remède serait bien pire que le mal.

Nous devons dire qu'il en coûterait meilleur marché d'exproprier les villages et de les reconstruire en dehors de la ligne des inondations.

C'est le remède qu'a suggéré l'ingénieur A. O. Bourbonnais, en 1917 quand il écrivait :

“ Cependant, tout ce que l'on peut proposer n'empêchera pas complètement les inondations et il est important de considérer que les riverains seront continuellement menacés. Il serait donc opportun quoi qu'il en coûte, de quitter la grève pour aller vivre sur les coteaux. Le déménagement du village de Sainte-Marie est une chose qui s'impose. Il y a, au nord de la ligne du Québec Central, un terrain propice pour l'établissement d'un village.”

Nous comprenons bien que ce remède est radical, mais nous n'en trouvons aucun autre.

En résumé, nous croyons qu'il est urgent que la capacité d'écoulement de la section des “Eaux Mortes” soit augmentée en y faisant disparaître le plus grand nombre de piliers qui se trouvent dans la rivière, y compris les piliers inutiles des vieux ponts ; ensuite, en construisant un barrage à quelques milles en amont de Saint-Georges, près de l'emplacement du barrage Lessard, pour protéger Saint-Georges et Beauceville contre les glaces de la partie supérieure de la rivière. Nous ne trouvons pas de remède contre des inondations causées par de grandes pluies comme celles du 30 juillet 1917.

Nous attachons à ce rapport une copie de tous les plans qui y sont mentionnés, ainsi qu'une liste des dommages causés par l'inondation du 31 juillet 1917, sur les tributaires de la rivière Chaudière.

Respectueusement soumis,

(Signé) O. LEFEBVRE,

Ingénieur en chef.

RIVIÈRE CHAUDIÈRE

Liste des dommages causés par l'inondation du 31 juillet 1917, sur les tributaires de la rivière Chaudière.

Rivière du Loup. P paroisse St Théophile : Dommage pour environ \$1,300.00.

P paroisse de Saint Côme : Huit maisons emportées, sept maisons endommagées ; dommages pour environ \$28,700.00.

Village de Saint Côme : Quatre maisons emportées, sept maisons endommagées. Dommages pour environ \$18,600.00.

Le pont sur de la rivière du Loup, à Saint-Côme, s'est effondré. L'aile sud du barrage Breakey, près de l'embouchure, fut emportée, mais le barrage put soutenir la pression considérable du moment, grâce à son excellente fondation sur le roc.

Le lac Portage, situé tout près de la ligne de partage des eaux, gonfla tellement, qu'il perça une digue construite à sa tête, se creusa un chenal nouveau et alla se déverser dans le bassin de la rivière Pénobscot, Etat du Maine.

Rivière Famine. Une des culées du barrage de la "Brown Corporation" établi chez M. Jos. Lessard, fut emportée par l'inondation. A Morrisset, les eaux retenues par le barrage établi un peu en amont du village creusèrent un nouveau chenal, abattirent une butte de terre jaune d'environ 40 à 50 pieds de hauteur jusqu'au roc et isolèrent complètement le barrage. Il n'est maintenant d'aucun usage.

A l'embouchure, les terres basses furent inondées et subirent des dommages importants. Le pont sur "le Marais" fut emporté, et celui établi sur la rivière Famine proprement dite, fut considérablement endommagé.

Rivière Pozer. (Dans Aubert-Gallion). Le barrage du moulin seigneurial Pozer a été emporté ainsi que deux ponts établis sur cette rivière. Ensablement des terres à l'embouchure.

Rivière Gilbert. Pont à l'embouchure emporté. Inondation des terres.

Rivière du Moulin. Le moulin à farine et la maison du meunier ont été emportés. Dommages considérables aux remblais du pont établi à l'embouchure et au chemin longeant la rivière.

Rivière Drolet. Il y eut environ 45 arpents carrés de terrain inondé : les dommages faits au terrain s'estiment à environ \$3,000.00. Trois ponts furent emportés : Un sur le lot 14, rang 1, Gayhurst ; Un sur le lot 13, rang IV, Gayhurst ; Un sur le lot 17, rang IV, Gayhurst.

Rivière Pozer, Deux ponts établis sur la route allant de Saint-(Shenley) Martin à Shenley furent emportés.

Rivière Samson. Les dommages causés par l'inondation de la rivière Samson se reportent sur trois paroisses :

Dans Saint-Gédéon, 134 arpents carrés de terrain furent inondés et les dommages s'estiment à \$7,000.00.

Dans Saint-Ludger, les dommages se chiffrent à \$10,000.00 et l'inondation se fit sentir sur une superficie de 286 arpents carrés.

Dans Spalding, il y eut huit arpents carrés de terrain inondés et des dommages pour environ \$400.00.

Sept ponts furent emportés, à savoir :

1 à l'embouchure, dommages considérables.

1 sur le lot 7, rang 6-7, Risborough.

1 sur le lot 8, rang 6-7, Risborough.

1 sur le lot 13, rang 10, Marlow.

1 sur le lot 3, rang 8, Risborough.

1 sur le lot 14, rang 9, paroisse Saint-Ludger.

1 sur le lot 1, rang 8, Risborough.

Rivière Cocombie. Trois ponts emportés :

1 sur le lot 39, rang I, Spalding.

1 sur le lot 47, rangs II et III, Spalding.

1 sur le lot 49, rangs IV et V, Spalding.

Rivière Nebnellis. Deux ponts furent emportés :

1 sur le lot 48, rangs III et II, Spalding.

1 sur le lot 49, rang V, Spalding.

Les ponts de tous les ruisseaux et de toutes les rivières secondaires ont été emportés ou endommagés ; ainsi, sur la rivière à la Truite, il y a eu quatre ponts emportés ; sur les ruisseaux Loubier, Leclair, Beau-doin, Grenier, Pepin, Stafford, etc., on dut remplacer ponts et ponceaux.

Les Municipalités ont dépensé \$41,000 pour la réparation des chemins et la construction de ponts et de ponceaux. Le Département des Travaux Publics a fourni \$64,750 et le Département de la Colonisation \$72,500 pour la construction de ponts.

Le Département de la Voirie a dépensé \$52,000 pour la réparation de la route Lévis-Jackman. Les deux-tiers de ces sommes peuvent être attribués à la réparation des dommages causés par les tributaires de la rivière Chaudière.

ANNEXE " A "

HYDROMÉTRIE

Conférence à Ottawa, Ont., janvier 1919.

On sait que durant la guerre, à cause de la crise du combustible et de la situation incertaine dans laquelle s'est trouvé notre pays pour ce qui a trait à la production de l'énergie mécanique nécessaire à ses usines, le Gouvernement Fédéral a nommé, en 1917, une commission chargée de faire enquête sur toutes les sources susceptibles de produire cette force indispensable.

Cette commission est appelée "Dominion Power Board". Elle est formée de onze membres et un secrétaire : Monsieur Arthur Amos, membre de la Commission des Eaux Courantes et chef du Service Hydraulique de Québec, fait partie de ce bureau fédéral de l'énergie mécanique comme représentant de notre Province. Monsieur H.-G. Acres, ingénieur pour la Commission Hydro-Electrique d'Ontario, représente cette province. Les autres sont des officiers techniques des divers ministères à Ottawa. L'honorable Art. Meighen est président et Monsieur Arthur Saint-Laurent, assistant sous-ministre des Travaux Publics, est le vice-président. Monsieur J.-B. Challies est le secrétaire.

Ce bureau a été amené nécessairement à considérer les ressources hydrauliques du pays, lesquelles sont sous le contrôle du gouvernement local dans les Provinces Maritimes, de Québec, de l'Ontario, de la Colombie Anglaise, et sous le contrôle fédéral pour Manitoba, Alberta et Saskatchewan. Il s'ensuit que l'étude est faite par des organisations qui relèvent des divers gouvernements et selon des méthodes très différentes. Afin de co-ordonner les travaux de ces organisations indépendantes les unes des autres, le "Dominion Power Board" a convoqué en conférence, à Ottawa, les officiers qui ont charge de ces travaux. Le 16 et le 17 janvier 1919, les messieurs suivants se réunissaient à Ottawa :

Arthur St-Laurent,	Vice-président du "Dominion Power Board",
Arthur Amos	Membre du "Dominion Power Board" et chef du Service Hydraulique de Québec.
H. G. Acres,	Membre du "Dominion Power Board" et ingénieur pour la Commission Hydro-Electrique d'Ontario.

W. A. Bowden,	Ingénieur en chef du Ministère des Chemins de fer et Canaux, et membre du "Dominion Power Board".
R. J. Burley	Ingénieur au Département de l'Intérieur.
J. B. Challies	Surintendant "Dominion Water Power Branch," Département de l'Intérieur ; membre et secrétaire du "Dominion Power Board".
D. B. Dowling	Géologue au Département des Mines : Membre "Dominion Power Board".
E. F. Drake	Directeur, Service de Réclamations, Département de l'Intérieur.
C. O. Foss	Président, "New Brunswick Water Power Commission".
T. W. Gibson	Sous-Ministre des Terres de la Couronne, Ontario.
H. W. Grunsky	Aviseur légal, "Dominion Water Power Branch".
B. F. Hanel	Ingénieur en chef, "Fuel Testing Division", Département des Mines : Membre du "Dominion Power Board".
J. T. Johnston	Assistant Ingénieur en chef, "Dominion Water Power Branch".
E. B. Jost	Ingénieur, Département des Chemins de fer et Canaux, Canada.
R. S. Kelsch	Ingénieur Conseil, Montréal.
O. Lefebvre	Ingénieur en chef, Commission des Eaux Courantes de Québec.
C. N. Montsarrat	Ingénieur conseil, Département des Chemins de fer et Canaux: membre du "Dominion Power Board".
John Murphy	Ingénieur en électricité, département des Chemins de fer et Canaux, et de la Commission des Chemins de fer du Canada : membre du "Dominion Power Board".
K. H. Smith	Ingénieur en chef, "Nova Scotia Water Power Commission".
R. G. Swan	Ingénieur en chef, "British Columbia Hydrometric Survey".
Wm. Young	"Comptroller of Water Rights" Colombie Anglaise.
A. B. Lambe,	Secrétaire de l'Assemblée.

M. Arthur Saint-Laurent présidait la première séance. Il souhaita la bienvenue aux délégués et leur expliqua le but de la conférence. Nous citons de son discours les passages suivants :

"Il est inutile pour moi de rappeler à ceux qui sont ici réunis la position unique où se trouve le Canada au sujet de sa houille blanche. Qu'il me soit permis, cependant, de mentionner quelques faits saillants qui ressortent d'un recensement des usines centrales d'énergie électrique dans le Dominion,—recensement fait par le bureau fédéral des statistiques et le bureau fédéral des forces hydrauliques.

“L'un des points les plus importants révélé par cette statistique est la position suprême qu'occupe la force hydraulique dans les usines centrales.

“Sur un aménagement total de 1,844,571 chevaux, il y a 1,652,661 chevaux ou 89.6%.—disons 90%—qui proviennent de l'eau.

“Ce chiffre est un indice de l'étendue et de la disponibilité des ressources du Dominion en forces hydrauliques et du degré remarquable auquel leur adaptabilité à l'aménagement d'usines centrales électriques a été apprécié en principe et réalisé en pratique.

“Les nombreuses forces hydrauliques du Dominion, la facilité de produire l'énergie électrique par la force hydraulique et les limites toujours grandissantes du transport économique de l'électricité, forment un actif industriel qui, plus que tout autre, assurera une pleine mesure de prospérité dans l'avenir.

“Le capital présentement engagé dans les usines centrales électriques se chiffre à \$356,004,168, dont 79.5% est engagé dans des usines commerciales et 20.5% dans des usines municipales.

“Le nombre total des personnes employées dans ces usines centrales, y compris les officiers et salariés, est de 8,847, dont 58% dans les usines commerciales et 42% dans les usines municipales.

“Le salaire de ces employés se chiffre à \$7,777,715 par année.

“Les chiffres plus haut cités ne s'appliquent qu'aux usines centrales elles-mêmes et ne comprennent en aucune façon les industries alliées ou qui en dépendent, telles que les chemins de fer électriques, les industries électro-chimiques et toutes les autres industries qui emploient l'énergie électrique directement ou indirectement.

“Le revenu total qui provient de la vente de l'énergie électrique est de \$44,536,848, dont \$29,135,399 est payé aux usines commerciales et \$15,401,449 est payé aux usines municipales.

“La puissance permanente aménagée dans les usines centrales est de 1,844,571 chevaux, dont 78.3% ou 1,444,314 chevaux pour les usines centrales et 21.7% ou 400,257 chevaux pour les usines municipales. De toute la puissance permanente aménagée, 1,652,661 chevaux sont fournis par l'eau, 180,200 chevaux par la vapeur et 11,700 chevaux par le gaz et l'huile.

“La force hydraulique utilisée au Canada dans des usines centrales est de 198 chevaux par mille habitants.”

Les délégués tinrent quatre séances durant lesquelles on discuta les sujets suivants : Index pour inventaire des ressources hydrauliques, service météorologique, publication des renseignements obtenus par les levés hydrométriques, co-ordination et conférences futures. Quatre résolutions furent adoptées. La première a trait au système projeté pour indexer les statistiques sur l'Hydrométrie. Elle se lit comme suit :

“Attendu que la puissance du Canada est très abondamment pourvue de ressources hydrauliques ayant une valeur inestimable pour le commerce et l'industrie, et

“Attendu que, à cause de sa vaste superficie et du fait que diverses autorités, soit fédérales, soit provinciales, ont été indépendamment intéressées à l'étude et à l'administration des ressources hydrauliques, il n'y a pas d'uniformité dans les méthodes d'enregistrer et d'analyser les données essentielles, et

“Attendu que le besoin d'un système uniforme et bien ordonné, adaptable pour les fins fédérales et provinciales, pour l'enregistrement, l'index et l'analyse des données touchant les ressources hydrauliques, est devenu évident, et

“Attendu que le système imaginé par le service fédéral des forces hydrauliques,—système basé sur la division dans ses bassins de rivières et qui est appelé Index-Inventaire des Ressources Hydrauliques, fournit une méthode analytique et graphique simple pour enregistrer, toutes sortes de données fondamentales sur les ressources hydrauliques, que ses possibilités sont grandes et qu'il répond aux besoins fédéraux et provinciaux, et

“Attendu que l'adoption de ce système Index-Inventaire par les organisations fédérales et provinciales intéressées à l'administration et l'étude des ressources hydrauliques assurera l'uniformité dans l'analyse de ces ressources de l'Atlantique au Pacifique, et

“Attendu que l'adoption de ce système d'Index par les organisations intéressées dans l'étude et l'administration des ressources hydrauliques va faciliter le développement complet et économique des forces hydrauliques du Dominion.

Qu'il soit résolu :

“Que l'Index-Inventaire des ressources hydrauliques maintenant proposé par le “Dominion Power Board” soit recommandé pour adoption par toutes les organisations fédérales et provinciales intéressées, et

“Attendu que l'adoption de ce système serait grandement facilité si un monographe explicatif en était préparé ;

Qu'il soit de plus résolu :

“Qu'une explication convenable du projet accompagnée de cartes graphiques, etc., soit publiée pour distribution générale.”

La seconde résolution a trait aux observations météorologiques qui doivent être multipliées si on veut être renseigné tout-à-fait sur les ressources hydrauliques. Elle demande au Gouvernement fédéral les subsides nécessaires pour permettre l'extension de ce service. Elle se lit ainsi :

“Attendu que les observations météorologiques forment une partie fondamentale et très importante d'une étude sur les ressources hydrauliques, et

“Attendu que le Service Météorologique actuel est grandement restreint à cause du manque de subsides suffisants pour établir des postes aux endroits désirables par tout le Canada et en faire une inspection convenable.

Qu'il soit résolu :

"Que cette conférence attire l'attention du Gouvernement sur la grande nécessité de fournir des subsides suffisants pour permettre au Service Météorologique de s'améliorer et étendre son champ d'action, et

"Que toutes les données recueillies par ce service soient publiées en entier aussitôt que possible après leur réception, afin qu'elles aient la plus grande valeur possible pour les intéressés."

La troisième résolution a trait à la publication annuelle des données hydrométriques, à l'adoption de la période du 1er octobre au 30 septembre suivant comme année climatérique, aux débits quotidiens, lectures d'échelle, liste de distribution des rapports. Elle a été adoptée en ces termes :

"Attendu que les statistiques hydrométriques sont indispensables pour la considération de tous les problèmes relatifs à l'usage de l'eau, y compris la navigation, les aqueducs, l'irrigation et les aménagements hydrauliques, et

"Attendu que ces problèmes sont d'une importance immédiate et vitale, à chaque province du Dominion, les statistiques hydrométriques ont une valeur générale et sont essentielles aux intérêts du développement national, il est nécessaire que ces statistiques soient publiées et rendues accessibles à tous.

Qu'il soit résolu :

"Que demande soit faite aux autorités fédérales et provinciales de faciliter la publication annuelle des statistiques hydrométriques, basées sur l'année climatérique qui couvre la période du premier octobre au trente septembre suivant, et

"Que ces publications contiennent des débits quotidiens et des lectures d'échelle d'étiage quand ces derniers sont évidemment nécessaires, et

"Que les organisations intéressées fassent un échange de leur liste de distribution, et

"Que l'offre du "Dominion Power Board" de préparer et distribuer une carte d'index indiquant le territoire des différents services hydrométriques est acceptée."

La quatrième résolution a trait à la convocation d'une autre conférence pour une nouvelle discussion de sujets déjà mentionnés et constater le progrès réalisé par les diverses organisations.

Nous avons bénéficié grandement par notre présence à cette conférence. Les discussions ont été franches et amicales. Des comparaisons des diverses méthodes employées, des résultats obtenus sous des conditions identiques ne peuvent avoir d'autre fin que celle d'améliorer les méthodes suivies et de perfectionner l'organisation.

Relativement à la quantité de forces hydrauliques utilisées, il convient de citer ici les données recueillies par le bureau fédéral des statistiques pour notre province. Au premier janvier 1920, la capacité des roues hydrauliques installées dans le Québec était 910,029 chevaux, dont 623,088 produits dans des usines centrales. Les moulins de pulpe et de papier en employaient à cette date 267,242 chevaux ; les autres industries 270,961 chevaux ; l'éclairage 90,000 chevaux et les tramways 54,000 chevaux. La capacité des installations hydrauliques représente 391 chevaux par mille habitants, comparée à 360 chevaux pour Ontario.

L'industrie de la pulpe et du papier produit dans ses usines 188,781 chevaux, et achète des usines centrales électriques 78,461 chevaux.