

Friday, 14th February 1890.

(Sessional Papers, No. 7)

RAPPORT GÉNÉRAL
DU
COMMISSAIRE DES TRAVAUX PUBLICS
DE LA
PROVINCE DE QUÉBEC
1889

IMPRIMÉ PAR ORDRE DE LA LÉGISLATURE.



QUÉBEC :
IMPRIMÉ PAR CHARLES-FRANÇOIS LANGLOIS,
IMPRIMEUR DE SA TRÈS GRACIEUSE MAJESTÉ LA REINE

1890

Friday, 14th February 1890.

(Sessional Paper, No. 7)

RAPPORT GÉNÉRAL
DU
COMMISSAIRE DES TRAVAUX PUBLICS
DE LA
PROVINCE DE QUÉBEC
1889

IMPRIMÉ PAR ORDRE DE LA LÉGISLATURE.



QUÉBEC:
IMPRIMÉ PAR CHARLES-FRANÇOIS LANGLOIS,
IMPRIMEUR DE SA TRÈS GRACIEUSE MAJESTÉ LA REINE
1890

RAPPORT GÉNÉRAL
DU
COMMISSAIRE DES TRAVAUX PUBLICS
DE LA
PROVINCE DE QUÉBEC
1889

IMPRIMÉ PAR ORDRE DE LA LÉGISLATURE.



QUÉBEC :
IMPRIMÉ PAR CHARLES-FRANÇOIS LANGLOIS,
IMPRIMEUR DE SA TRÈS GRACIEUSE MAJESTÉ LA REINE ,
1890

A SON HONNEUR
L'HONORABLE AUGUSTE-RÉAL ANGERS,

Lieutenant-Gouverneur de la Province de Québec.

Le soussigné a l'honneur de soumettre le rapport général du Département des Travaux Publics pour les douze mois compris entre le 1er janvier et le 31 décembre 1889.

Les opérations du Département se rapportent surtout aux travaux exécutés aux divers édifices publics, aux assurances de ces édifices et de leur contenu contre les risques des incendies, aux subventions accordées aux compagnies de chemins de fer et à la construction des ponts en fer.

EDIFICES PUBLICS

Le mur d'enceinte de l'Hôtel du Gouvernement a été continué et pourra être complété dans le cours de la saison prochaine. Le nivellement du terrain et l'ensemencement des pelouses sont en grande partie terminés.

Le "groupe indien" qui doit orner la partie supérieure de la fontaine faisant face de la grande entrée du Palais Législatif sera bientôt prêt à être livré. C'est par là que commencera la décoration de la façade principale de l'édifice. Cette œuvre d'art a figuré avec honneur à l'exposition de Paris.

Tout récemment nous avons reçu la photographie de la statue de Frontenac. L'illustre personnage est représenté au moment où il adresse à l'émissaire de l'amiral Phipps la fière réponse que l'histoire nous a conservée. Au dire des connaisseurs cette statue ne le cède en rien aux meilleures productions du genre.

Les travaux qui restaient à exécuter aux alentours du Palais de Justice de Québec : murs d'enceinte et nivellement du terrain, son terminés, à l'exception d'une partie du chaperon du mur, qui reste à poser. La tour

principale et les clochetons devront être surmontés d'ornements en serrurerie en rapport avec le style de l'édifice. Il y sera pourvu dans les estimés du prochain exercice financier.

Le parterre situé en face du Palais de Justice de Montréal, a été entouré d'un élégant cordon en pierre du même modèle que celui de l'Hôtel de Ville ; les allées et les trottoirs ont été pavés en asphalte. Cette amélioration, dont le besoin se faisait sentir depuis longtemps, a été exécutée sous le contrôle du département des Travaux Publics, mais aux frais de la corporation de Montréal, et cela en vertu de l'engagement que la ville avait pris, il y a quelques années, de construire un mur surmonté d'une grille autour du parterre, comme compensation pour le terrain que lui avait cédé le gouvernement lors de la prolongation de la rue St-Jacques jusqu'au Palais de Justice.

A ce mur et à cette grille ont été substitués, d'un commun accord, les travaux ci-dessus mentionnés, qui ont l'avantage d'être dans le goût du jour et de n'exiger aucune dépense additionnelle pour l'embellissement du parterre.

Malgré les changements faits dans la distribution du Palais de Justice de Montréal, il est évident que l'édifice, tel qu'il est, n'offre pas l'espace nécessaire. Divers projets d'agrandissement sont à l'étude, entr'autres un plan pour ajouter un troisième étage. Ce projet, qui aurait l'avantage de donner à l'édifice actuel une hauteur mieux proportionnée à sa longueur et plus en harmonie avec les constructions avoisinantes, rencontre l'approbation de la magistrature et du barreau, mais rien n'a encore été décidé à ce sujet.

De nouvelles voûtes ont été ajoutées aux Palais de Justice de Gaspé et de New-Carlisle pour remplacer les anciennes qui n'offraient plus la sécurité nécessaire. La plupart des voûtes de nos Palais de Justice devront, avant longtemps, subir la même transformation. Il sera pourvu, dans le prochain budget, à celles du district de Richelieu et de Beauharnois, dont la reconstruction ne peut être différée sans danger.

Les travaux des autres édifices consistent, pour la plupart, en ouvrages de réparations et d'entretien. On en trouvera les détails dans l'appendice No. 1.

La vente du terrain des anciennes Casernes des Jésuites, partie à la Corporation de la cité de Québec, pour y ériger un Hôtel de Ville, et partie aux Frères de la Doctrine Chrétienne, pour y ériger une grande école commerciale, sur un plan qui devra être approuvé par le gouvernement, va enfin

permettre d'utiliser ce vaste emplacement qui, depuis de longues années, faisait tache au cœur de notre capitale. D'une part les obligations imposées à la corporation, au point de vue de l'ornementation commémorative du terrain, et d'autre part le retour de cette propriété à sa destination primitive, au moyen de l'œuvre excellente que poursuivent les bons Frères, sont de nature à donner satisfaction au public et à rencontrer l'approbation générale.

ASSURANCES.

L'appendice No. 2 des donne détails très complets sur les assurances des propriétés du gouvernement. Le montant collectif des risques couverts est de \$1,575,950.

CHEMINS DE FER.

L'appendice No. 3 contient un exposé de la situation actuelle des chemins de fer en voie de construction dans la province, et des travaux exécutés durant l'année 1889 sur chaque chemin. Cet exposé est suivi de tableaux énumérant les paiements faits aux diverses compagnies dans les douze mois de l'année 1889, à même leurs subventions respectives, ainsi que les paiements faits sur les anciens comptes et les réclamations en souffrance du ci-devant chemin de fer de Québec, Montréal, Ottawa et Occidental.

Le gouvernement, se basant sur l'article 596 des statuts refondus de la province de Québec, 1888, a cru devoir, dans le cas de la compagnie du chemin de fer de Hereford et dans celui de la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, à la suite des troubles qui avaient eu lieu sur ces deux lignes, à raison du défaut de paiement des ouvriers et fournisseurs de matériaux des dits chemins, charger des commissaires de constater le montant des réclamations en souffrance.

M. John P. Noyes, avocat, de Waterloo, a été chargé de l'enquête concernant la compagnie du chemin de fer de Hereford. Son rapport, qui

fait partie de l'appendice No. 3, constate que les réclamations dont cette compagnie est responsable envers les ouvriers et fournisseurs de matériaux qui ont construit partie de son chemin, s'élèvent à la somme de \$36,131.49

Le montant de la subvention revenant à la compagnie de Hereford va être appliqué, sous le plus court délai, jusqu'à concurrence de cette somme, au paiement de ces réclamations.

M. Charles Langelier, avocat, de Québec, a été chargé de l'enquête concernant la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs. Son rapport préliminaire établit que les réclamations des ouvriers, fournisseurs de matériaux, etc., qui ont construit la partie de ce chemin pour laquelle la compagnie avait alors droit à la subvention du gouvernement, s'élèvent à la somme de \$29,000 ou à peu près.

Partie de cette somme, c'est-à-dire celle de \$17,000 environ, a déjà été payée aux ayants-droit, et la balance le sera incessamment.

Dans l'un et l'autre cas, les compagnies ont été appelées, par les commissaires, à faire valoir à l'encontre des réclamations produites tous les moyens de droit qu'elles pouvaient offrir.

PONTS EN FER.

L'appendice No. 4 contient le résumé complet des travaux exécutés sous le contrôle du département depuis l'inauguration du service des ponts en fer.

Le Directeur actuel de ce service. Monsieur Gérard Macquet, appartient au corps des Ponts et Chaussées de Belgique. C'est grâce à l'obligeante intervention de Monsieur le consul général Van Bruyssel que cet habile ingénieur a été mis à la disposition de notre gouvernement, et qu'il a pu nous continuer ses services jusqu'à présent.

Pour se conformer au désir de son gouvernement, M. Macquet devra bientôt rentrer dans son pays, s'il ne veut pas renoncer tout à fait à la carrière qui l'y attend. En prévision de son départ possible à l'expiration de l'année 1890, le gouvernement a choisi, pour lui succéder, M. Emery Lafontaine, ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique de Montréal. M.

Lafontaine a été conduit par M. Macquet à l'Université de Gand, où il va compléter ses études sous les professeurs les plus éminents, pour revenir, nous l'espérons, continuer avec pleine compétence les travaux si bien inaugurés par son prédécesseur.

Durant mon récent voyage en Europe, j'ai eu occasion de constater que l'intérêt que M. le consul général de Belgique porte à la province de Québec était partagé par un grand nombre de ses compatriotes, et qu'il a été l'interprète fidèle des vues de son gouvernement en favorisant parmi nous, comme il l'a fait, la construction des ponts en fer. Je me suis fait un devoir d'en témoigner ma reconnaissance à qui de droit, et je prends plaisir à l'exprimer encore ici.

Les relations d'affaires qui se sont établies entre la Belgique et le Canada sont susceptibles d'un développement considérable, et si nous devons juger des avantages que nous pouvons en tirer par les ponts métalliques qui ont été construits jusqu'à présent, pour la province de Québec, par des compagnies belges, il est à désirer que nos industriels et nos hommes d'affaires tournent leur attention vers ce pays qui pousse l'industrie jusqu'à son plus haut degré de perfectionnement, et qui lutte avec avantage même contre les tarifs protecteurs.

Je tiens à constater ici, cependant, qu'aucune exception n'a été faite en faveur des compagnies belges dans les adjudications de contrats, par le gouvernement, pour la construction de ponts métalliques. Dans chaque cas, les industriels belges ont eu à lutter à chances égales contre les industriels canadiens ; dans chaque cas aussi l'adjudication a été faite en faveur du plus bas soumissionnaire.

On trouvera, à la suite de l'appendice No. 4, une importante et complète étude sur la valeur comparative des différentes espèces de ciments hydrauliques employées dans la construction des assises des ponts, ainsi que d'autres pièces intéressantes sur la question tant controversée de l'emploi des ciments naturels et des ciments artificiels. Ces pièces ont une telle valeur que j'ai cru devoir en faire bénéficier le public en les insérant au présent rapport général.

Le tout respectueusement soumis,

P. GARNEAU,
Commissaire.

APPENDICE No. 1.

TRAVAUX AUX EDIFICES PUBLICS.

Québec, 31 décembre 1889.

A l'honorable P. GARNEAU,
Commissaire des Travaux Publics,
Québec.

MONSIEUR.

J'ai l'honneur de vous soumettre le rapport suivant sur les travaux exécutés aux édifices publics, sous le contrôle de votre département, du 1er janvier au 31 décembre 1889.

EDIFICE DU PALAIS LEGISLATIF ET DES DEPARTEMENTS PUBLICS.

TRAVAUX EXTÉRIEURS.

Tous les terrains aux alentours de l'édifice ont été nivelés, ainsi que l'emplacement de l'ancien *Skating Rink*, et il reste peu de chose à faire maintenant pour terminer les pelouses. Les rues Artillerie et Ste-Julie ont été ouvertes et prolongées par la Corporation de Québec, avec l'aide du gouvernement, jusqu'à l'avenue Dufferin, et toutes ces rues ont, ainsi que la rue St-Patrice, été nivelées et macadamisées, et les trottoirs refaits en neuf.

Les murs d'enceinte en granite, sur la Grande Allée, sont en majeure partie terminés. Il y a 740 pieds courants de ce mur construits, 60 pieds courants de maçonnerie prête à recevoir le granite, et 40 pieds à faire complètement. Sur l'avenue Dufferin, une longueur de 1,080 pieds courants est terminée, 450 pieds de maçonnerie est prête à recevoir le granite, y compris le rond-point, et il reste 132 pieds à faire complètement; sur la rue Ste-Julie, il y a 240 pieds de terminés et 80 pieds à faire complètement; sur la rue Artillerie il y a 100 pieds à faire complètement; sur la rue St-

Patrice il y a 337 pieds de terminés et 95 pieds à faire complètement ; sur la rue St-Augustin tout est à faire, soit 440 pieds.

| | | |
|--|-------|----------------|
| Total des murs terminés..... | 2,397 | pieds courants |
| Total des murs dont la maçonnerie est faite et | | |
| le granite à poser..... | 510 | “ “ |
| Total des murs à faire complètement..... | 837 | “ “ |

Total.....3,744 pieds courants

Entre les rues Artillerie et St-Patrice il y aura du minage à faire pour niveler le terrain. Tout le granite du mur d'enceinte est rendu sur les lieux, et la plus grande partie est taillée et prête à être posée. Il y aura encore à faire les piliers pour les entrées principales et les barrières.

Tous les châssis extérieurs de l'édifice ont reçu deux couches de peinture, pour la première fois depuis qu'ils sont posés.

Une partie des saillies et des corniches en pierre de taille ont été rejointoyés et les toits en tôle galvanisée entretenus et mis en bon ordre.

Il devient de plus en plus nécessaire de faire construire une cave, au côté sud-ouest de l'édifice, pour y placer les gazomètres, afin d'éviter les émanations du gaz dans l'édifice.

Le drainage dans la cour a été refait en neuf dans certaines parties, et réparé dans d'autres.

L'enlèvement de la neige et l'entretien des chemins et avenues est donné par contrat ; l'entretien des toits et des dalles, donnés aussi par contrat, a été confié à un couvreur qui est responsable des dommages qu'il pourrait faire à la couverture et aux dalles en enlevant la glace.

TRAVAUX INTÉRIEURS.

A l'intérieur de l'édifice, tous les tuyaux en fer noir qui servaient à la distribution de l'eau ont été remplacés par des tuyaux en fer galvanisé, les premiers étant complètement détruits par la rouille ; la plomberie et la gazerie ont aussi subis de nouvelles améliorations. La plomberie et la gazerie demanderont des changements assez considérables, l'année prochaine.

Les nouvelles divisions opérées dans les départements publics ont occasionné quelques réparations en menuiserie, charpenterie, maçonnerie, pla-

trage et peinture. Les nouveaux bureaux ont été meublés, partie en neuf, partie avec les anciens meubles, qui ont été réparés. Tous les meubles du Conseil Législatif et de l'Assemblée Législative ont été réparés et mis en bon état, ainsi que ceux du restaurant et des salles à diner.

Les parquets en tuiles ont été réparés. Le musée du département de l'Instruction publique a été en partie fourni d'armoires spéciales pour conserver ses diverses collections, et de semblables devront être faits pour compléter ce musée.

Les planchers du rez-de-chaussée, dans la partie de l'édifice occupée par les départements publics, sont tellement usés, vu le va-et-vient continu du public, qu'il va falloir les renouveler soit en bois ou en tuiles.

Vu la grande quantité de fer qui entre dans cet édifice, et les tourelles ou dômes qui peuvent attirer la foudre, des paratonnerres seraient d'une très grande utilité, parce que, au cas d'une commotion électrique par la foudre, des dommages incalculables pourraient être faits à l'édifice.

PALAIS DE JUSTICE DE QUEBEC.

Tous les murs de clôture sur la rue St-Louis, la Place d'Armes et la rue Desjardins, ainsi que celui qui sépare la propriété du gouvernement de celle de l'église anglicane, ont été construits, et il ne reste plus qu'à poser une partie du chaperon en granite des Laurentides, qui n'a pu être taillé à temps pour cette saison. Il restera à poser des barrières en fer sur la Place d'Armes et la rue Desjardins. Il y aura aussi à poser une marche en pierre de taille, construire le trottoir en pierre devant l'entrée et niveler celui de la Place d'Armes. Toutes les corniches et les saillies de l'édifice devront être rejointoyées.

Les murs extérieurs proprement dits ont été rejointoyés, et un drainage en pierres sèches a été fait tout le long de ces murs, à certains endroits, pour empêcher l'eau de les pénétrer et de les endommager.

La cour intérieure, en arrière de l'édifice, a été nivelée, mais on devra tôt ou tard la paver ou la macadamiser, afin de donner au public un accès facile et convenable.

Des tambours mobiles ont été placés aux deux entrées donnant sur la cour.

Une porte double et deux châssis ont été placés dans le péristyle de l'entrée principale, au bas de la tour, afin d'empêcher la neige et la pluie de séjourner sur le perron intérieur ; la porte de l'entrée principale a été réparée et pendue de manière à la faire ouvrir en dehors, suivant la loi.

Les passages dans les caves qui avaient été creusés l'année dernière pour donner un accès facile aux tuyaux de l'appareil de chauffage ont été pavés en bois, à cause de l'eau qui y séjournait.

Plusieurs ouvertures ont été pratiquées pour aérer les caves et les éclairer le jour, afin de ne pas être obligé d'y laisser le gaz allumé en permanence.

Une glacière pour les besoins des différentes cours et des bureaux, a été construite dans la cave, et isolée de tous les conduits de chaleur.

Un système d'appels, par cloches pneumatiques a été posé pour la commodité de tous les bureaux et des cours, et toutes les chambres ont été numérotées afin de répondre aux indicateurs.

Certains cours ont subi différents changements, soit dans la position des bancs des juges, soit dans l'ameublement ou leurs destinations premières. L'ameublement des chambres des juges a été complété ainsi que celui des nouveaux bureaux. Des enseignes ont été placées sur les murs, sur les portes et dans les passages, tant à l'extérieur qu'à l'intérieur de l'édifice pour indiquer au public le chemin qu'il a à prendre pour se rendre à ses affaires dans les différentes cours ou bureaux.

De nouvelles cloisons en galandage ont été faites pour diviser les pièces jugées trop vastes et augmenter le nombre des chambres. Il sera peut-être nécessaire d'en séparer d'autres, afin de pouvoir donner un nombre suffisant de chambres pour l'usage des juges.

Un besoin qui se fait sentir dans cet édifice par le barreau et le public, pour leur commodité, leur bien-être et la facilité d'accès aux différentes cours, serait la construction d'un élévateur. La place est toute tracée et indiquée, sans rien altérer à la bonne disposition des escaliers et des bureaux et sans gêner la circulation.

Dans la Cour Criminelle il y aura certaines améliorations à faire, pour l'aoustique, la ventilation et la position des bancs des juges, des avocats, des prisonniers et des témoins.

La plomberie et la gazerie demanderont quelques améliorations peu coûteuses.

ECOLE NORMALE LAVAL, QUÉBEC.

Peu de travaux ont été faits à cet édifice. Ils ont consisté en l'entretien ordinaire et en la réparation et le renouvellement de quelques meubles.

PRISON DE QUEBEC.

Tous les châssis extérieurs ainsi que les grillages en fer ont été peints. Les châssis simples et doubles de la grande tour ont été faits en neuf, n'étant pas réparables, et le vent les ayant défoncés à plusieurs reprises.

Tel que recommandé dans mon rapport de l'année dernière, et à la demande des grands jurés et du comité de santé, tous les anciens water-closets qui infectaient l'édifice ont été renouvelés d'après un système amélioré; la ventilation qui n'existait pas a été faite et fonctionne bien.

Tous les conduits d'eau, qui étaient bouchés, étant en fer noir, ont été remplacés par des tuyaux en fer galvanisé. Ces travaux ont entraîné des dépenses assez fortes en maçonnerie, menuiserie et peinture.

Quand l'eau de l'aqueduc manque, le service de l'édifice se fait par une pompe manœuvrée par les prisonniers, et qui s'alimente à un grand réservoir qui peut fournir l'eau durant trois ou quatre jours à tout le bâtiment. Cette pompe est complètement brisée, et lors du dernier accident arrivé à l'aqueduc, il a fallu faire monter l'eau aux différents étages avec des seaux.

Les closets en plein air, dans le préau de la prison, ont été refaits en neuf, et tous les tambours renouvelés ou réparés.

Les perrons en pierre de taille devront être rejointoyés, et l'un d'eux refait à neuf.

Toutes les dalles et dalots sont dans un état tel qu'il faudra les renouveler au printemps, si l'on ne veut pas laisser les murs se détériorer par l'eau.

La gazerie est dans un tel état de désordre, que l'éclairage se fait assez difficilement.

Les planchers en ciment des chambres de travail des prisonniers sont complètement détruits, et ne présentent guère qu'une surface informe, rem-

plie de trous dangereux pour la circulation. Ces planchers devraient être refaits à neuf.

Les tempêtes qui ont sévi cette année, ont brisé une grande longueur de clôtures, sur la ferme de la prison ; celles-ci ont été réparées ou refaites en neuf. Il y aura encore à réparer ou refaire, l'année prochaine, une certaine partie de clôture qui a été provisoirement étançonnée, vu la saison avancée, pour éviter que la neige l'écrase et la détruise complètement.

Les bâtiments sur la ferme ont aussi subis quelques réparations urgentes.

La couverture de la bâtisse, propriété du gouvernement, occupée par un tourne-clef de la prison, a été refaite en neuf, vu qu'elle n'était plus réparable. Quelques réparations urgentes aux portes et châssis de cette bâtisse devront être faites l'année prochaine, afin de conserver cette propriété en bon ordre.

BUREAU D'ENREGISTREMENT, Rue Ste-Anne, Québec.

A part quelques petites réparations aux fournaies et quelques meubles réparés, l'entretien de ce bureau n'a presque rien coûté au département des travaux publics.

ANCIEN TERRAIN DES JÉSUITES, Québec.

Le gouvernement a vendu une partie de ce terrain à la cité de Québec (voir, ci-après, ordre-en-conseil et acte de vente) ; l'autre partie a continué d'être occupée par M. Charles Hough, qui doit l'entretenir en bon ordre en se conformant aux obligations et aux *us et coutumes* des locataires. Les Frères de l'Académie Commerciale désirent avoir cette dernière partie de terrain pour y construire un grand établissement.

SPENCER-WOOD.

L'emplacement des anciennes écuries a été nivelé, une pelouse a été semée au centre, et un chemin macadamisé construit tout au tour.

Quelques réparations ont été faites au château et à ses dépendances.

La serre tempérée, qui tombait de vétusté, a été reconstruite d'après un plan nouveau, avec une allonge pour serre-chaude : le système de chauffage a été refait en neuf de manière à ne pas nuire à celui du château.

Une cave à légumes, en pierre, a remplacé celle qui tombait d'elle-même, et qui ne pouvait plus être utilisée.

Une certaine partie des clôtures a été renouvelée et réparée par les ouvriers de la localité. Il en reste encore une grande quantité à réparer ou à refaire.

Une serre, pour plantes de vignes, pourra être construite dans le jardin potager, par les ouvriers du château. Les anciens châssis de la vieille serre pourront être utilisés dans cette nouvelle construction.

Il y aurait encore à construire une loge pour le portier, et des abris pour les voitures.

PALAIS DE JUSTICE DES TROIS-RIVIÈRES.

Tous les châssis, simples et doubles, ont été remplacés par de nouveaux.

Toutes les chambres et tous les passages que l'eau de la couverture avait détériorés ont été peints à neuf.

Les canaux et la ventilation ont été améliorés et mis en parfait ordre.

Deux nouvelles voûtes ont été mises à la disposition des archives, mais il y manque encore deux portes doubles en fer et quatre volets en fer, avec seuils en pierre. Tous les casiers, tables et armoires nécessaires y ont été placés, mais il y a encore à numérotter les casiers au nombre de 616.

Dans une partie de la bâtisse, on a, il y a quelques années, creusé une cave et on a dégradé la fondation. Il faut de toute nécessité faire un petit mur de soutènement pour empêcher les assises d'écraiser et de produire des lézardes dans une partie de la façade.

Il y a aussi certains bureaux où les planchers sont complètement usés et qui devraient être redoublés.

La porte d'entrée devrait être refaite de manière à ouvrir en dehors, suivant la loi. Un tambour devrait être posé à l'intérieur, pour empêcher le froid de pénétrer dans l'édifice toutes les fois que les portes ouvrent.

PRISON DES TROIS-RIVIERES.

La couverture de cet édifice a été refaite complètement en tôle galvanisée. Quelques additions et changements ont été faits à la plomberie, entr'autres des bains requis pour le service des prisonniers, dont le nombre est bien plus considérable depuis qu'il en est envoyé de Montréal.

Les escaliers ont été reconstruits en neuf, et la menuiserie, en général, mise en bon ordre ; quelques réparations à la peinture ont été faites.

Des échelles sur les toits ont été placées, d'après la demande des compagnies d'assurances, qui exigent ces précautions, en cas d'incendie.

BUREAUX DU GOUVERNEMENT.—TROIS-RIVIÈRES.

Peu de chose a été faite dans ces bureaux : de simples réparations aux meubles et à l'appareil de chauffage.

PALAIS DE JUSTICE.—SHERBROOKE.

Cet édifice étant placé sur la déclivité d'une côte, l'eau s'introduisait à travers les murs, les détériorait, emplissait les caves et faisait pourrir les planchers. On a ceinturé l'édifice d'un fossé d'égoût, avec drains, conduisant les eaux aux fossés du chemin. Les caves et les planchers sont maintenant secs et à l'abri de tous dommages. Tous les murs qui avaient soufferts de cet inconvénient ont été réparés et rejointoyés, et les planchers ont été remis en bon ordre.

Le perron en pierre de taille, ainsi que le péristyle, qui tombaient en ruine, ont été refaits en neuf, ainsi que les mains courantes en briques qui ont été crépies en ciment. Les perrons des entrées des juges et du shérif ont aussi été complètement refaits. La base en pierre de taille de l'édifice a été réparée et rejointoyée.

Tous les murs en brique ont été rejointoyés, et la brique fleurie remplacée. Le tympan en brique du portique, qui menaçait ruine, a été reculé et assujéti d'un bloc, au moyen de fiches en fer taraudées. Toutes les souches des cheminées ont été refaites et surmontées d'un chaperon en tôle.

Des ouvertures qui avaient été laissées béantes dans les murs des voûtes pour y passer des tuyaux de chauffage, ont été bouchées, et les voûtes sont maintenant à l'épreuve du feu.

Toute la plâtrerie et les enduits qui tombaient ou étaient lézardés en certains endroits ont été faits en neuf ou réparés.

Les perrons, les marches et les trottoirs en bois, servant d'approches à l'édifice, ont été refaits en neuf, ainsi qu'une partie de la clôture; tous ces bois ont été ou peints ou badigeonnés.

La couverture, qui n'était plus réparable et qui causait de grands dégâts à l'intérieur de l'édifice, a été refaite en neuf, en tôle galvanisée.

Les dalles, dalots et gouttières ont aussi été complètement renouvelés.

Les portiques des entrées privées des juges et du shérif ont aussi été complètement refaits.

Tout le portique en bois, tout l'entablement au complet, les corniches et les ouvertures extérieures ont été peints à neuf.

Le bureau du protonotaire a subi de grandes transformations dans ses divisions, afin de donner un accès plus facile au public, plus de commodités aux employés et mettre les documents à l'abri des mains trop indiscretes.

Tous les casiers des voûtes étant presque remplis, il faudra en ajouter de nouveaux.

Toute la menuiserie intérieure a été réparée et a reçu deux couches de peinture. L'ameublement fixe des cours ainsi que le mobilier des différents bureaux ont été réparés et revernés. Quelques meubles nouveaux ont été fournis et quelques tapis renouvelés. Le logement du gardien a aussi été réparé et mis en parfait ordre.

Les couvertures (en bardeaux) des hangars à bois sont complètement finies, ainsi que celle d'une petite allonge attenant à l'édifice.

Les couvertures des hangars et de l'allonge devront être refaites en métal pour diminuer les risques d'incendie.

Le passage ou trottoir conduisant du Palais de Justice à la Prison devra être renouvelé. L'eau de l'aqueduc est rendu jusque dans la cave de l'édifice ; mais si on veut l'utiliser, pour y placer des bassins, des évier, etc., il faudra faire un canal pour les égoûts, afin de les conduire à la rivière Magog ; il n'existe, à l'heure qu'il est, aucun drainage ou égoût pour le service de l'édifice.

PRISON DE SHERBROOKE.

Tous les perrons extérieurs et ceux du préau ont été refaits et rejointoyés. La plâtrerie et les enduits qui étaient tombés, dans plusieurs des appartements, ont été réparés.

La toiture a été remise en parfait ordre, ainsi que les dalles et dalots.

Quelques grilles et grillages en fer ont été ajoutés aux fenêtres pour empêcher l'évasion des prisonniers.

La porte du préau devra être refaite en neuf, et une ouverture qui communique à la cave devra être emplie, n'étant pas nécessaire, étant au contraire dangereuse et pouvant faciliter des évasions.

Tous les murs des façades et celui du mur d'enceinte du préau devront être rejointoyés, afin de les conserver.

Un hangar à bois, couvert en tôle galvanisée, a été construit dans le préau.

L'eau, comme au Palais de Justice, est introduite jusqu'à la cave, mais ne peut être d'une grande utilité, tant qu'il n'y aura pas d'égoûts et de drainage. Il serait pourtant désirable d'y installer des privés à eau, baignoirs et bassins qui seraient d'une grande utilité dans un bâtiment où il y a toujours beaucoup de prisonniers, et qui, de plus, possède une école de réforme où les enfants sont assez nombreux.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE SOREL

(DISTRICT DE RICHELIEU)

Un tuyau en fer galvanisé, pour le service de l'eau dans l'édifice, a été posé, à partir de la rue du Roi jusqu'au Palais de Justice, afin de donner une meilleure pression. Une bonne amélioration a été la pose d'un canal d'égout en grès, de 12 pieds de diamètre, de l'édifice à la rue du Roi. Ce travail a été difficile à exécuter, vu que les tranchées étaient faites dans le sable mouvant. A certains endroits elles atteignaient 15 à 18 pieds de profondeur, et l'eau qui les envahissait causait souvent des éboulis.

Une grille en fer, pour la sûreté du gardien de la prison, a été placée entre le passage des prisonniers et le logement du geôlier.

Quelques petites réparations ont été faites à l'intérieur de l'édifice et aux couvertures. Les parties de la couverture qui sont en ferblanc ne sont plus réparables, et on devra les couvrir en tôle galvanisée comme le restant du toit.

Comme je le disais dans mon rapport de l'année dernière, les voûtes ne sont pas seulement trop petites pour les besoins du district : elles ne sont pas sûres. On devra absolument bâtir une aile à l'épreuve du feu pour y déposer les documents ; les plans et devis sont préparés pour la construction de ce bâtiment.

Le gouvernement, par un ordre en conseil du 11 septembre 1889, a accordé à la corporation de la ville de Sorel, une lisière de terrain de cinq pieds de largeur sur soixante et dix pieds de profondeur, pour lui permettre de construire un poste de pompiers plus spacieux, la propriété de la corporation adjoignant celle du gouvernement.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE FRASERVILLE.

Des travaux de plomberie ont dû être exécutés pour une meilleure distribution de l'eau dans tout l'édifice.

L'ameublement fixe et la menuiserie ont subi quelques réparations, mais il en reste encore à faire et de très urgentes.

L'appareil de chauffage a subi quelques réparations, mais il est impossible de le faire parfaitement fonctionner sans de grandes améliorations aux fournaises.

Un mur d'enceinte est demandé par les inspecteurs de prisons pour la garde des prisonniers.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE CHICOUTIMI.

La plâtrerie des salles d'audience, des passages, vestibule, tout a été réparé, et les murs et plafonds peints à trois couches.

Les souches des cheminées ont été refaites et les chaperons réparés.

Des poêles à bois et à charbon ont été fournis pour les chambres que l'appareil à air chaud ne réchauffait pas. Des casiers en tôle galvanisée ont été placés dans les voûtes. L'ameublement des chambres du juge, du magistrat de district et du shérif a été renouvelé.

Il reste encore, pour mettre cet édifice en bon ordre, à réparer les plafonds et la peinture des chambres du juge, des magistrats de district et des avocats ; à imiter et vernir l'ameublement fixe des cours, ainsi que les boiseries et la menuiserie de diverses chambres ou passages.

Il y aura aussi à pourvoir avant longtemps à l'introduction de l'eau dans l'édifice.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE ST-JOSEPH.—BEAUCÉ.

Vu l'évasion de quelques prisonniers, et sous l'impression que quelques-uns d'entr'eux possédaient de fausses clefs, toutes les serrures des cellules et des portes en fer ont été remplacées, et des guichets pratiqués dans ces portes, afin de pouvoir donner aux prisonniers ce dont ils ont besoin sans ouvrir les portes.

Des lustres et des horloges ont été fournis, à la demande du juge et du shérif.

Le logement du géolier étant rendu insalubre, vu sa position dans un terrain humide, on a obvié à cet inconvénient en construisant un système.

de drainage qui prend toutes les eaux que la déclivité du terrain, en arrière de l'édifice, y faisait infiltrer, afin de les conduire au fossé du chemin.

De nouvelles ouvertures ont été pratiquées dans ce logement, afin d'y établir de la ventilation et permettre aux rayons du soleil d'y réchauffer les appartements.

Pour mettre ce logement et l'édifice complet, à l'abri du froid et de l'humidité, je recommanderais qu'un appareil de chauffage à eau chaude y soit placé.

La couverture, qui avait subi des réparations continuelles et sans résultats satisfaisants, a été complètement refaite en neuf et en tôle galvanisée.

La chambre du juge, qui est presque veuve de mobilier, devra être meublée convenablement.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE SWEESBURGH.—BEDFORD.

De nouveaux casiers ont été placés dans la voûte neuve. Quelques ouvrages de peinture ont été exécutés dans différents appartements, mais il en reste encore beaucoup à faire pour mettre cet édifice en bon ordre. Des réparations à une certaine partie de la menuiserie sont encore à faire et d'urgence.

Le mobilier de quelques chambres a été renouvelé ou réparé; il reste encore quelques bureaux où il faudra le remplacer.

La couverture devra subir encore de nouvelles réparations. Il y aura quelques poêles à changer, ainsi que leurs tuyaux.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DES ILES DE LA MADELEINE.

Aucuns travaux n'ont été exécutés cette année dans cet édifice, mais la menuiserie devra en être peinte afin de la mieux conserver.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE ST-JEAN D'IBERVILLE.

Quelques réparations urgentes ont été faites à la salle d'audience, mais il reste encore bien des travaux à faire pour la rendre convenable. La question de l'éclairage de cet édifice par l'électricité est restée à l'étude. La construction de la clôture en pierre et du hangar en brique, demandée l'année dernière, reste encore à être exécutée. Quelques travaux devront aussi être faits à la menuiserie et à l'ameublement.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE MONTMAGNY.

Quelques changements dans la disposition des chambres du juge et des avocats ont été faites, et le très minime mobilier de la chambre du juge devra être remplacé et complété. Le shérif demande toujours, et avec raison, un paratonnerre.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE LA MALBAIE.

Aucune réparation n'a été faite à cet édifice, cette année. Une compagnie qui construit un aqueduc à la Malbaie, et qui a introduit l'eau dans le logement du geôlier, offre d'approvisionner tout l'édifice, ce qui serait d'un grand secours en cas d'incendie, et en même temps permettrait de fournir une eau saine à tous les employés et aux prisonniers.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE BEAUHARNOIS.

Les routes du protonotaire et du shérif ne sont pas assez grandes pour les besoins de ce district. Des plans et devis ont été préparés pour la construction d'une aile à l'épreuve du feu, mais vu que les appropriations n'étaient pas assez fortes pour permettre une telle dépense, le département a cru devoir retarder cette construction à une autre année.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON D'ARTHABASKA.

Un appareil de chauffage à eau chaude a été placé dans cet édifice et fonctionne très bien. Tous les conduits d'eau pour bassins, évier, etc., pour les besoins de l'édifice ont été posés, et les tuyaux de drainage renouvelés. Un nouveau puisard a été construit.

La bibliothèque et le vestiaire des avocats ont été améliorés à la demande du barreau. Le rejointoyement des murs extérieurs a été exécuté. Certains ouvrages en menuiserie, en peinture et en blanchissage restent à faire. Le rejointoyement des murs et cloisons à l'intérieur devra aussi être exécuté. Comme dans d'autres districts l'exiguïté des voûtes se fait sentir et il faudra avant peu prendre les moyens de les agandir. Une partie du mobilier devra aussi être renouvelé ou réparé.

COUR DE CIRCUIT, KAMOURASKA.

Cet édifice a été terminé cette année, l'étage supérieur complété pour servir de logement au gardien, et l'ameublement fixe de la cour terminé.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE PERCÉ

La nouvelle voûte a été terminée; tous les bureaux ainsi que la cour, ont été mis en parfait ordre; la menuiserie, la plâtrerie, la peinture, tout a été réparé. Les planchers en ciment de la prison ont été finis. Un aqueduc assez puissant pour projeter l'eau à dix-sept pieds au dessus de l'édifice et s'alimentant à une source placée au pied du Mont Ste-Anne à près de 1,800 pieds de distance du Palais de Justice, a été construit et a permis d'établir un bon système de distribution d'eau et de drainage. Toute la plomberie est posée. Une couverture en tôle galvanisée a remplacé l'ancienne, qui était en bardeau et complètement pourrie. Les dalles et dalots ont été faits en neuf. L'ameublement fixe et le mobilier ont été réparés ou renouvelés. Il restera encore à réparer la couverture de la maison du geôlier, et à faire une nouvelle clôture, en face de l'édifice, pour en protéger les abords, ainsi qu'un nouveau trottoir.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE NEW-CARLISLE.

Toute la clôture faisant face à l'édifice a été posée et peinte ; il reste encore la clôture de la ferme de la prison à renouveler en partie et à réparer. Les abords de la cour ont été nivelés, des fossés creusés, des chemins de pieds tracés, ainsi qu'une pelouse, qui reste à semer. Ce travail a asséni l'entrée de la cour, où il existait, autrefois, une espèce de marécage impassable. Tous les murs, plafonds et cloisons de l'édifice ont été réparés et peints à la couleur à l'eau ou à l'huile. La chambre d'audience a été mise dans un ordre parfait, tout son mobilier a été peint, imité et verni, et on y a placé des lampes. Les chambres du juge, du magistrat stipendiaire et des avocats ont été complètement réparées et un nouveau mobilier a été fourni ; l'ancien a été réparé et réparti dans les différents bureaux de la cour. Un nouveau puisard collecteur, pour les eaux pluviales a été creusé dans la cour, et, au moyen d'une petite pompe, on en distribue l'eau dans l'édifice, lorsque les eaux du puits sont trop basses. Toute la plomberie a été faite en neuf, et le service de l'eau et des égouts est parfait. La voûte de sûreté, commencée l'année dernière, a été terminée, et tous les casiers, armoires et tablettes posés et distribués au goût des officiers.

Les toitures de la cour de la prison et du logement du geôlier ont été couvertes en tôle galvanisée, les anciennes n'étant plus réparables. Enfin cet édifice est dans un état parfait de propreté et de confort. Une horloge a aussi été placée dans l'œil de bouc ou tympan du fronton de l'édifice, à la grande satisfaction de toute la population des environs.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE ST-HYACINTHE.

Les seuls travaux exécutés cette année ont été la confection ou réparation et le changement des clôtures qui entourent l'édifice.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON DE RIMOUSKI.

Le terrain a été complètement nivelé et des palissades y ont été posées. On a continué à poser de nouveaux canaux, et tout le drainage est maintenant en parfait ordre. Le mobilier a été réparé ou renouvelé. La plomberie et la fumisterie ont aussi subi quelques réparations.

PALAIS DE JUSTICE ET PRISON D'AYLMER.

Quelques parties des murs extérieurs ont été rejointoyés ; les châssis et les portes ont été réparés, et on les a aussi fait peindre ainsi que les murs des passages et de certains bureaux. Quelques autres petites réparations ont été faites à la fumisterie et à la plomberie.

HULL

Pour donner suite aux dispositions de l'acte de la Législature 52 Vict., chapitre 53, la municipalité de Hull a demandé au Département des Travaux Publics de lui préparer des plans pour la construction d'un Palais de Justice et prison en cette ville. Ces plans ont été dressés et envoyés à la municipalité.

Les édifices de Montréal, ayant été placés sous la surveillance de M. A. Lévesque et de Messieurs Perreault et Ménard, architectes de Montréal, ces Messieurs ont fait des rapports sur les travaux exécutés sous leur contrôle, qui se trouvent ci-annexés.

Les officiers du Département ont été, à plusieurs reprises, appelés à faire l'inspection de voûtes de sûretés, construites par les municipalités pour l'usage des registrateurs. En plusieurs cas, ces officiers ont été obligés de condamner ces voûtes, non pas par leur défaut de construction, mais par rapport à leur situation dans l'édifice, ce qui les mettaient en péril, en cas d'incendie, à cause de la chute éventuelle de cheminées trop rapprochées, ou par celles de murs trop haut, qui pourraient les écraser. Il serait, je crois, dans l'intérêt des municipalités, que les plans de toutes telles constructions, soient soumises à l'approbation du Département des Travaux Publics avant leur exécution, afin d'éviter des dépenses inutiles pour leur reconstruction ou améliorations après examen.

Le tout humblement soumis,

P. COUSIN,
Assistant-Ingénieur,
Travaux Publics.

Département des Travaux Publics,
Québec, 31 décembre 1889.

TERRAIN DES JÉSUITES, QUÉBEC

ACTE DE VENTE

*de partie du terrain de l'ancien Collège de Québec, ou Collège des
Jésuites, à Québec.*

L'an mil huit cent quatre-vingt-neuf, le deuxième jour de novembre, devant Joseph Allaire, notaire public, pour la province de Québec, résidant à Québec, soussigné, ont comparu : l'honorable David-A. Ross, demeurant en la banlieue de la cité de Québec, Commissaire des Travaux Publics *ad interim* de la province de Québec, dûment autorisé à l'effet des présentes par un ordre de l'honorable Conseil Exécutif de la province de Québec, en date du trente octobre mil huit cent quatre-vingt-neuf, et dont copie est annexée aux présentes ;

Et l'honorable François Langelier, maire de la cité de Québec, et y demeurant, agissant ici pour et au nom de la cité de Québec, et autorisé à cet effet par une résolution du Conseil de la cité, en date du vingt septembre dernier, 1889.

Lequel dit honorable David-A. Ross, *ès* dite qualité, a rendu avec garantie de tous troubles quelconques à la cité de Québec, ici représentée par l'honorable François Langelier, agissant et acceptant ici pour le bénéfice et avantage de la dite cité, le lot de terre ci-après décrit, savoir : une certaine portion du terrain de l'ancien Collège de Québec, ou Collège des Jésuites, compris entre la place de la Basilique, la rue Ste-Anne, la rue de la Fabrique, etc., et une ligne tirée de la porte cochère donnant sur le dit terrain, rue Ste-Anne, jusqu'à la propriété de l'Institut Canadien, tel que le tout est indiqué en rouge sur le plan ci-annexé et marqué par les lettres A, B, C, D, E, F, G, H, avec en outre le droit de passage sur les rues ou ruelles qui doivent être ouvertes en arrière du dit terrain, le dit terrain faisant partie du numéro 2816, deux mille huit cent seize, du cadastre du quartier St-Louis, de la cité de Québec.

Cette vente est faite aux charges et conditions suivantes, savoir :

1o A la charge, par l'acquéreur, de toutes les servitudes actives et passives de mitoyenneté et autres qui existent ou peuvent exister sur la dite portion de terrain et le droit de sortie, au bénéfice des propriétaires de l'autre partie du terrain, tant par une rue ouvrant sur la rue Ste-Anne, prise moitié sur le terrain vendu, et moitié sur la dite autre partie du terrain, et par une autre rue à être ouverte par la corporation partant de celle qui vient d'être indiquée, et allant rejoindre celle de la Fabrique à l'endroit où il y a déjà une ruelle : les dites rues projetées d'au moins soixante pieds de large ;

2o La dite Cité de Québec fera construire et terminer un hôtel de ville sur la dite portion de terrain, dans un délai de cinq ans de la date du dit acte de vente ;

3o Le dit terrain ne pourra être employé que pour y mettre un hôtel de ville et dépendances à l'usage de la dite Corporation ;

4o Aucun bâtiment ne sera érigé sur le dit terrain à une distance moindre de cinquante pieds de la ligne G, H, du dit plan ;

5o La dite Cité de Québec fera élever un monument en marbre ou en bronze en l'honneur de Samuel de Champlain, le fondateur de Québec, en face du dit hôtel de ville, si le Séminaire de Québec ou le Gouvernement de la Province consentent à en faire ériger un au même endroit en l'honneur de quelqu'autre personnage illustre de l'histoire du Canada.

En outre, pour et moyennant le prix de vingt mille piastres, que le dit honorable David-A. Ross reconnaît et déclare avoir reçu de la Cité de Québec, dont quittance.

Fait et passé à Québec, au bureau du dit honorable David-A. Ross, les jour, mois et an susdits, sous le numéro quatre mille trois cent trois des minutes du dit Mtre Allaire, et, lecture faite, les comparants ont signé avec moi dit notaire, de ce requis.

(signé) " DAVID-A. ROSS, "

" F. LANGELIER, maire de Québec. "

" JOS. ALLAIRE, N. P. "

Vraie copie de la minute demeurée en mon étude.

(signé) JOS. ALLAIRE, N. P.

COPIE du rapport d'un comité de l'honorable Conseil Exécutif, en date du 30 octobre 1889, approuvé par le lieutenant-gouverneur, le 31 octobre 1889, sur la vente d'une certaine portion du terrain de l'ancien collège des Jésuites, à Québec.

No. 551.

L'honorable commissaire des Travaux Publics *ad interim*, dans un rapport en date du treize octobre courant (1889), expose :

Que le conseil de ville de la cité de Québec, dans sa séance du 3 mai 1889, a résolu de proposer au gouvernement de vendre à la dite cité une certaine partie du terrain de l'ancien collège de Québec, ou collège des Jésuites, savoir : tout le terrain compris entre la Place de la Basilique, la rue Ste-Anne, la rue de la Fabrique, etc., et une ligne tirée de la porte cochère donnant sur le dit terrain, rue Ste-Anne, jusqu'à la propriété de l'Institut Canadien ;

Que, dans des négociations ultérieures, il a été entendu que la somme qui serait offerte au gouvernement, comme prix du dit terrain, serait de \$20,000, et que cette somme est maintenant offerte au gouvernement de la part du dit conseil de ville de la cité de Québec ;

En conséquence, dans le but de favoriser l'érection d'un hôtel-de-ville avec dépendances, et sous l'autorité de l'acte 51-52 Vict., chap. 13, section 6 l'honorable commissaire *ad interim* recommande :

Que le commissaire des Travaux Publics soit autorisé à vendre à la corporation de la cité de Québec, toute cette portion du terrain de l'ancien collège de Québec, ou collège des Jésuites, indiquée par une ligne rouge au plan annexé au susdit rapport et comprise entre les lettres a, b, c, d, e, f, g et h du dit plan, formant une superficie totale de cent vingt et un mille six cents pieds, plus ou moins, et ce, pour le prix et somme de vingt mille piastres (20,000), payable comptant, à la charge, par l'acquéreur, de toutes les servitudes, actives et passives, de mitoyenneté et autres qui existent ou peuvent exister sur la dite portion de terrain ; avec droit de sortie au bénéfice des propriétaires de l'autre partie du terrain, par une rue ouvrant sur la rue Ste-Anne, prise moitié sur le terrain vendu et moitié sur la dite autre partie du terrain, et par une autre rue à être ouverte par la corporation, partant de celle qui vient d'être indiquée, et allant rejoindre celle de la Fabrique, à l'endroit où il y a déjà une ruelle : les dites rues projetées devant être d'au moins soixante pieds de large ;

L'acte de vente devant spécifier expressément aussi :

1o Que la corporation de la cité de Québec fera construire et terminer un hôtel-de-ville sur la dite portion de terrain dans un délai de cinq ans de la date du dit acte de vente ;

2o Que le dit terrain ne pourra être employé que pour y mettre un hôtel-de-ville et dépendances, à l'usage de la dite corporation ;

3o Qu'aucun bâtiment ne sera érigé sur le dit terrain à une distance moindre de cinquante pieds de la ligne G, H, du dit plan ;

4o Que la dite corporation fera élever un monument en marbre ou en bronze en l'honneur de Samuel de Champlain, le fondateur de Québec, en face du dit hôtel-de-ville, si le séminaire de Québec ou le gouvernement de la province consentent à en faire ériger un au même endroit en l'honneur de quelque autre personnage illustre de l'histoire du Canada.

Certifié,

(signé) GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil Exécutif.

ÉDIFICES PUBLICS A MONTRÉAL

RAPPORT DE M. LÉVÊQUE, ARCHITECTE.

Montréal, le 9 décembre 1889.

S. LESAGE, écuyer,
Asst. Com. T. P.

Cher Monsieur,

En réponse à votre lettre du 28 novembre dernier, j'ai l'honneur de vous présenter le rapport suivant des travaux qui ont été exécutés, à Montréal, sous mon contrôle, dans le cours de cette année, dans les différents édifices que le gouvernement de Québec compte en cette ville, ainsi que de ceux à propos desquels aucun règlement n'avait eu lieu avec les entrepreneurs antérieurement au premier jour de janvier dernier.

COUR DES MAGISTRATS.

Le gouvernement ayant décidé d'installer la cour des magistrats dans l'ancien édifice connu sous le nom de "Château Ramezay," qui était occupé depuis plusieurs années par la faculté de médecine de l'Université Laval, des réparations assez considérables devenaient nécessaires à ce vieil établissement pour le mettre en état de servir à ses fins nouvelles. Ce "Château Ramezay", ayant autrefois été utilisé comme palais de justice, requérait peu de changements dans sa distribution intérieure; cependant, on dut pratiquer, rue LeRoyer, une entrée spéciale pour le public et des appartements dans les mansardes du principal corps de bâtisse pour l'usage du gardien et celui de sa famille. Une pièce dite "chambre des jugements" a été pourvue de portes en fer comme garantie contre le feu, et une des grandes salles faisant front rue Notre-Dame a été divisée en deux chambres pour l'usage des magistrats. Tous les autres travaux consistent en réparations faites aux enduits, peintures, menuiserie, en tapisseries nouvelles et en nettoyage. Le

mur de clôture, rue Notre-Dame, et la grille qui le surmonte, ont été réparés. Un canal a été fait sur le devant et au pignon ouest de la bâtisse, afin de recueillir les eaux de son toit : ces eaux sont aujourd'hui portées à l'égoût public. On espère arriver, par ce moyen, à assainir les voûtes de cet édifice, qui, de tout temps, ont été notoirement humides. Le plancher des voûtes a été fait en ciment, les anciens *water closets* ont été convenablement réparés, et on en a posé deux nouveaux pour l'usage des magistrats et celui du greffier. Le crépi extérieur des murs a aussi été réparé partout où il avait souffert. Tous les travaux ci-dessus mentionnés ont été faits par divers entrepreneurs au prix total de \$5,014 87.

PALAIS DE JUSTICE.

Les travaux faits sous ma direction au palais de justice se montent à la somme de \$8,765.20 et se rapportent aux objets suivants :

A l'entrée nouvelle, sous le portique du palais et conduisant aux ascenseurs, on a construit un tambour pour abattre le froid en hiver. Les canaux extérieurs et les dalots qui conduisent les eaux du toit se trouvant obstrués, brisés dans plusieurs cas, ont été réparés. La cause des dommages a, dans ce cas, été assignée à la suie qui, s'échappant de la cheminée des calorifères, s'abattait sur le toit et était entraînée dans ces conduits lors des fortes pluies. On se demande si, maintenant que cet état de choses a cessé, par le fait qu'au palais de justice, on ne brûle plus de charbon bitumineux et que la cheminée de cet édifice ne laisse plus échapper de fumée, le gouvernement ne serait point recevable de prier les autorités municipales de mettre en force un règlement pour obliger les propriétaires d'ateliers, dans le voisinage, de mettre aussi fin à la fumée qui sort de leurs cheminées et vient s'abattre sur le toit du palais de justice comme sur ceux des maisons voisines.

Les changements apportés dans la distribution du palais par suite de l'installation de nouvelles cours, chambres de juges et du département de la cour de police, ont entraîné des modifications nombreuses dans l'appareil de chauffage et la pose de nouveaux tuyaux de calorifères, gaz, etc. Autant que possible, dans l'exécution de ces travaux, on a utilisé les anciens matériaux qui se trouvaient dans la bâtisse.

Le département d'hygiène de Montréal ayant constaté que les *water closets* répandus un peu partout dans le palais de justice étaient insalubres,

et ayant fait sur ce sujet un rapport au département des Travaux Publics, tous les *water-closets* qui, à l'exception de deux, étaient de l'ancienne mode dite "*pan-closet*," ont été enlevés et remplacés par des closets nouveaux du patron "*unitas*." Les cabinets de chacun d'eux ont été pourvus de ventilateurs, et tous les tuyaux de renvoi en fonte ont été continués jusqu'au dessus du toit de l'édifice pour laisser échapper au dehors les émanations des canaux. Ces travaux ont entraîné une dépense relativement assez considérable, mais ils étaient d'urgente nécessité, et il y a lieu de croire qu'ils donneront entière satisfaction.

Le fonctionnement des ascenseurs mus par la vapeur a rendu inévitable une consommation de combustible plus grande qu'autrefois. Comme il n'y avait, sur le terrain adjacent au palais, aucun endroit disponible pour recevoir le charbon nécessaire à cette fin, on a construit, contiguë à la chambre des chaudières, une cave pouvant recevoir 200 tonnes de charbon, que l'on fait arriver à ce point par un tramway aérien, établi dans l'espace étroit qui existe entre la bâtisse du Palais de Justice et la grille du Champ-de-Mars; ce bâtiment, construit presque entièrement en terre, est en maçonnerie de pierre et a un plancher de béton et ciment.

Entre le passage qui conduit au logement du gardien et la chambre où les machines des ascenseurs sont placées, on a percé une ouverture dans le mur en brique, afin d'établir une communication à l'intérieur de la bâtisse, et cette ouverture a été pourvue d'une porte en fer pour conserver au mur précité son efficacité contre le feu au cas d'incendie.

ECOLE NORMALE JACQUES-CARTIER.

Les seuls travaux exécutés à cet édifice, dans le cours de l'année, consistent en un puisard en brique, dans lequel on a placé un siphon relié au canal d'égout, afin d'empêcher les gaz de l'égout public de remonter jusqu'à la bâtisse, et en réparations faites aux ardoises et à la tôle galvanisée de la toiture, ainsi qu'aux crêtes en fonte qui la surmontent. Ces travaux ont entraîné une dépense totale de \$765.75.

POLICE DU REVENU.

Dans la bâtisse en brique attenante à l'ancienne église presbytérienne, rue St-Jacques, des bureaux ont été installés pour l'usage du personnel de la police du revenu. Pour rendre ce bâtiment habitable, il a fallu en réparer la toiture, les planchers, les châssis, les enduits, les peintures, faire des cloisons pour les différents bureaux, introduire l'eau dans la bâtisse, et faire quelques légères réparations au mur de face. Le tout a coûté la somme de \$769.13.

HOTEL DU GOUVERNEMENT.

Le crépi extérieur de certains murs de cette bâtisse, sise 76, rue St-Gabriel, a été réparé. On a également fait quelques réparations au mur de clôture sur la rue des Fortifications, et quelques-unes des fenêtres de la bâtisse principale ont été mises à l'épreuve du froid. Ces légers travaux se sont faits au prix de \$88.89.

HOTEL D'IMMIGRATION.

Une enseigne nouvelle a été faite pour cet établissement situé Petite rue St-Antoine. On a, de plus, rafraîchi la peinture d'une autre enseigne placée sur le pignon sud de la bâtisse et destinée à être vue de la rue St-Jacques. Cet ouvrage a coûté \$28.00.

J'ai l'honneur d'être, Monsieur,

Votre très dévoué,

A. LÉVÊQUE.

RAPPORT DE MM. PERRAULT ET MENARD, ARCHITECTES.

Montréal, 30 novembre 1889.

S. LESAGE, écuyer,
Asst. Commissaire,
Travaux Publics.

Monsieur,

Tel que requis par votre lettre du 28 courant, nous avons l'honneur de vous transmettre notre rapport sur les ouvrages exécutés à Montréal, sous notre contrôle, depuis janvier dernier jusqu'à ce jour :

PRISON DES FEMMES.—RUE FULLUM.

Certains changements ont été faits aux appareils de la buanderie ; une partie de la plomberie a été renouvelée et des conduits de ventilation ont été ajoutés aux canaux d'égoût ; une grande partie des clôtures a été renouvelée, et des cloisons ont été faites dans l'aile des protestantes.

PRISON DES HOMMES.—RUE NOTRE-DAME.

Certains planchers des corridors et appartements du rez-de-chaussée ont été redoublés, et des changements ont été faits aux égoûts dans la cour.

PALAIS DE JUSTICE —RUE NOTRE-DAME.

Des améliorations ont été faites au parterre au moyen d'une enceinte en pierre de taille, et les pavés ont été transformés de bois en asphalte ; des plans, devis et estimés se préparent pour un étage additionnel avec coupole au centre, et un projet est à l'étude pour consolider les voûtes contenant les archives.

COUR DES MAGISTRATS ET COUR DE CIRCUIT.—RUE NOTRE-DAME.

Des modifications ont été faites au greffe, de nouveaux bureaux installés pour les juges, et des réparations urgentes faites aux couvertures.

ÉCOLE NORMALE MCGILL.—RUE BELMONT.

Certaines réparations partielles ont été faites aux couvertures en attendant le renouvellement complet du toit qui est urgent.

BATISSE OCCUPÉE PAR L'UNIVERSITÉ LAVAL.

NO. 45, PLACE JACQUES CARTIER.

Les bureaux d'imprimerie ont été transformés en salles et laboratoires, les couvertures ont été réparées, la menuiserie, la plâtrerie, la plomberie et l'appareil de chauffage ont été restaurés.

BATISSE NO. 76, RUE ST-GABRIEL

BUREAUX DU GOUVERNEMENT.

La couverture a été renouvelée, des dalles, dalots, ventilateurs, etc., ont été ajoutés.

BATISSE NO. 63, RUE ST-GABRIEL.

La couverture a été réparée et peinte.

Veuillez remarquer qu'en outre de ces travaux, plusieurs rapports ont été faits recommandant certaines restaurations très importantes, entr'autres à la prison des femmes, mais que le département n'a pas jugé à propos d'exécuter.

Nous demeurons,
Monsieur,
Vos obéissants serviteurs,

PERRAULT & MENARD,
Architectes.

APPENDICE No. 2.

ASSURANCES DU GOUVERNEMENT.

Assurances sur l'édifice du Palais Législatif et des Départements publics.

L'édifice du Palais Législatif et des départements publics, à Québec, est assuré pour \$500,000.00,—contenant et contenu,—au taux de un par cent pour trois ans (du 1er août 1888 au 1er août 1891), aux bureaux de vingt-et-une compagnies d'assurance, dont voici la liste :

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Compagnie d'Assurance de Québec | \$ 60,000 00 |
| Royale (Angleterre)..... | 60,000 00 |
| London and Lancashire..... | 40,000 00 |
| Liverpool and London and Globe..... | 25,000 00 |
| Nationale | 25,000 00 |
| Atlas..... | 25,000 00 |
| Guardian | 25,000 00 |
| Ætna..... | 25,000 00 |
| Phœnix | 25,000 00 |
| Western | 25,000 00 |
| North British and Mercantile..... | 25,000 00 |
| Citizens.. .. | 20,000 00 |
| Royale Canadienne..... | 20,000 00 |
| Commercial Union..... | 20,000 00 |
| Queen | 20,000 00 |
| London | 10,000 00 |
| Lancashire..... | 10,000 00 |
| Hartford..... | 10,000 00 |
| Impériale | 10,000 00 |
| Glasgow and London..... | 10,000 00 |
| Northern..... | 10,000 00 |
| | <hr/> |
| | \$500,000 00 |

Chacune des polices concernant l'assurance du Palais Législatif et des départements publics porte la cédule suivante :

“ Cédule attachée à la police d'assurance No de la Compagnie
sur les édifices du Palais Législatif et des départements publics
de Québec, et leur contenu, couvrant ièmes des articles suivants :

“ Premier article.—Sur les édifices publics connus sous le nom de “ les édifices du Palais Législatif et des départements publics de Québec,” formant les quatre côtés d'un carré borné à l'est par l'avenue Dufferin, à l'ouest par la rue St-Augustin, au nord par la rue Ste-Julie et au sud par la Grande Allée, en la cité de Québec. Il est convenu que cet article comprend aussi les tours, ailes, portiques, fontaine en face de l'édifice, statues placées dans, en dehors ou près de ces édifices ; écussons, balcons, galeries, serres, persiennes, double-chassis, et tous les appareils de chauffage, d'éclairage et autres mus par la vapeur ou autrement, y compris les machines, chaudières, tuyaux à gaz ou à vapeur, fils électriques, sonnettes, ainsi que leurs accessoires et ustensiles nécessaires..... \$375,000 00

Deuxième article.—Sur le mobilier, les fournitures, livres et autres articles, de quelque nature qu'ils soient, contenus dans les dits édifices publics..... 120,000 00

Troisième article.—Sur les horloges, cadrans, cloche et autres mécanismes s'y rattachant, contenus dans ou fixés aux tours et toits des dits édifices publics..... 5,000 00

Total..... \$500,000 00

“ Il est convenu en outre : Qu'aucune autre clause ou condition contenue dans cette police ne pourra contredire d'une manière quelconque la rédaction des trois articles précédents ; que les pertes causées par la foudre seront reconnues par cette compagnie, en autant qu'elles résulteront de l'action du feu et des conséquences de l'incendie ; que le gouvernement a le droit de compléter toute partie non terminée de ces édifices, et de faire toute addition ou changement aux dits édifices, leur contenu et appareils, sans avis et sans primes supplémentaires ; que la vapeur, l'électricité ou autre force motrice peuvent être employées pour le chauffage, l'éclairage, le fonctionnement des élévateurs, ou pour d'autres objets ; cette autorisation comprenant l'usage du téléphone et des lampes électriques en dedans et en dehors des dits édifices ; que d'autres assurances, ou assurances concu-

rentes, peuvent exister ou être prises sans donner avis ; et que cette cédule forme partie intégrante de la police No. délivrée par la compagnie d'assurance pour \$ au gouvernement de la province de Québec. ”

“ Pour la dite compagnie d'assurance. ”

“ 1er août 1888. ”

ASSURANCES GÉNÉRALES DU GOUVERNEMENT.

Les autres propriétés du gouvernement ont été classées en trois sections, pour les fins d'assurance contre le feu, savoir : la section de Québec, la section des Trois-Rivières et la section de Montréal.

SECTION DE QUÉBEC.

Les édifices de la section de Québec, et leur contenu, ont été assurés par polices des compagnies dont les noms suivent

| | |
|---------------------------|--------------|
| Guardian (2 polices)..... | \$ 93,033 34 |
| Atlas (2 polices)..... | 112,033 33 |
| National (2 polices)..... | 112,033 33 |
| Lancashire..... | 4,000 00 |
| Queen | 25,000 00 |
| Royal..... | 85,000 00 |
| | <hr/> |
| | \$381,100 00 |

Toutes ces polices expireront le 1er mai 1892, à l'exception des polices relatives à l'édifice du Palais de Justice de Québec, lesquelles expireront le 5 mars 1890.

SECTION DES TROIS-RIVIÈRES.

Les édifices de la section des Trois-Rivières, et leur contenu, ont été assurés par polices des compagnies :

| | |
|---|--------------|
| Phoenix Fire Office..... | \$112,0 0 00 |
| Imperial Assurance Company..... | 600 00 |
| Assurance Mutuelle de Stanstead et Sherbrooke.... | 2,000 00 |
| | <hr/> |
| | \$114,600 00 |

Les deux premières polices expirent le 1er mai 1892. La police de l'assurance Mutuelle de Stanstead et Sherbrooke expirera le 30 octobre 1890.

SECTION DE MONTRÉAL.

Les édifices de la section de Montréal, et leur contenu, ont été assurés par polices des compagnies :

| | |
|--|--------------|
| Glasgow and London..... | \$ 96,441 67 |
| Hartford | 96,441 66 |
| London and Lancashire (2 polices)..... | 98,041 67 |
| Ætna | 96,441 68 |
| Royale Canadienne..... | 192,883 32 |
| | <hr/> |
| | \$580,250 00 |

Toutes ces polices expireront le 1er mai 1892, à l'exception d'une police de \$1,600, sur le bureau de la police du Revenu (ancienne église presbytérienne) à Montréal, laquelle expirera le 11 avril 1890.

On trouvera ci-après un état détaillé des assurances des sections de Québec, des Trois-Rivières et de Montréal. Chacune des polices qui s'y rapportent est annotée de la manière suivante :

“ Se trouvent compris, à part ce qu'il est d'usage de compter : 1o. Sous le titre “ sur édifices ”, les additions, ailes, porches; balcons, galeries, serres,

jalousies, doubles châssis, appareils calorifères, à cuire, à laver et à repasser, et autres appareils, à vapeur ou autrement ; 2o. Sous le titre " bibliothèque et ameublement ", les meubles, instruments de musique, de physique ou autres, musées, livres, papeterie, cartes, fournitures d'école, gravures, argenterie, ameublement de chapelle, lingeries, hardes, cuisinières, lampisterie, verreries, ainsi que marchandises, hardes, provisions, fournitures, etc., pour prisons et prisonniers.

" Le gouvernement ne sera pas tenu de donner avis des assurances additionnelles qu'il pourra effectuer.

" Les risques d'ouvriers de toutes sortes se trouvent compris pour tous les édifices et leur contenu. Le gouvernement pourra faire tous les changements et les additions à ces édifices et aux appareils calorifères et autres qu'il jugera convenables, sans en donner avis.

" On pourra garder de l'huile de charbon, de la peinture, de la térébentine, de la benzine, etc., pour les besoins ordinaires et pour l'exécution des travaux qui se feront aux différents édifices.

" Les risques d'incendie causé par le tonnerre sont compris ; permission est aussi donnée de faire usage de téléphones et de lampes électriques avec pouvoirs générateurs dans ou près les édifices assurés."

ASSURANCES des propriétés du Gouvernement, Section de Québec, (non compris l'édifice du Palais Législatif et des Départements publics.)

| NOMS DES EDIFICES. | | Sur édifices. | Sur bibliothèque et ameublement. | Hangars et autres dépenses. | Totaux | PRIMES. — Taux par \$100.00 pour trois ans. |
|--|---------------------------|---------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|---|
| Ecole Normale Laval et école modèle annexe (Département des Instituteurs) Vieux Château, ailes et dépendances, Québec..... | | \$ 10,000 | \$13,000 | ..... | \$ 23,000 | \$ 0 75 |
| Ecole Normale Laval et école modèle annexe (Département des Instituteurs) chez les Ursulines, Québec..... |  | ..... | 4,500 | ..... | 4,500 | 0 75 |
| Spencer Wood, | " | 25,000 | 18,000 | 8,000 | 51,000 | 0 85 |
| Prison commune, | " | 25,000 | 6,000 | 1,500 | 32,500 | 1 50 |
| Maison de l'assistant geôlier, prison, | " | 1,200 | ..... | ..... | 1,200 | 1 25 |
| Maison du jardinier, près la prison, | " | 600 | ..... | ..... | 600 | 1 25 |
| Maison Thomson, | " | 600 | ..... | ..... | 600 | 1 25 |
| Ancienne boulangerie militaire, rue St.-André, | " | 4,000 | ..... | ..... | 4,000 | 1 00 |
| Maison No. 6, rue St.-André, | " | 1,000 | ..... | ..... | 1,000 | 0 75 |
| Palais de Justice et Prison, | Beauce..... | 17,000 | 750 | 600 | 18,350 | 1 60 |
| " | " | 7,500 | 500 | ..... | 8,000 | 1 60 |
| " | Chicoutimi..... | 17,000 | 1,000 | 600 | 18,600 | 1 60 |
| " | Percé (Gaspé)..... | 7,500 | 1,000 | ..... | 8,500 | 1 60 |
| " | Iles de la Madeleine..... | 5,000 | 500 | ..... | 5,500 | 1 60 |

ASSURANCES des propriétés du Gouvernement, Section de Québec, (non compris l'édifice du Palais Législatif et des Départements publics.— (Suite.)

| NOMS DES EDIFICES. | | Sur édifices. | Sur bibliothèque et ameublement. | Hangars et autres dépenses. | Totaux. | PRIMES. — Taux par \$100.00 pour trois ans. |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------|--|
| " | " | 17,000 | 550 | 600 | 18,150 | 1 60 |
| " | Malbaie..... | 17,000 | 1,300 | 600 | 18,900 | 1 60 |
| " | Montmagny..... | 25,000 | 1,500 | 600 | 27,100 | 1 60 |
| " | Fraserville | 17,000 | 1,000 | 600 | 18,600 | 1 60 |
| " | Rimouski | 2,500 | ..... | ..... | 2,500 | 0 95 |
| Maison du geblier | Bonaventure..... | 2,500 | ..... | ..... | 2,500 | 0 95 |
| " | Percé (Gaspé)..... | 100,000 | 16,000 | ..... | 116,000 | 0 75 pour l'ameublement, et \$1.00 pour l'édifice, assuré pendant sa construction. |
| Le Palais de Justice de Québec..... | | | | | \$381,100 | |

ASSURANCES des propriétés du Gouvernement, section des Trois-Rivières.

| NOMS DES EDIFICES. | Sur édifices. | Sur bibliothèque et ameublement. | Hangars et autres dépendances. | Totaux. | PRIMES. — Taux par \$100.00 pour trois ans. |
|--|---------------|----------------------------------|--------------------------------|-----------|---|
| | | | | | |
| Le Palais de Justice, Trois-Rivières | \$17,500 | \$1,300 | ... | \$18,800 | \$1 10 |
| Prison, " | 9,500 | 300 | \$600 | 10,400 | 1 60 |
| Bureaux du Gouvernement, " ..... | ..... | 600 | ..... | 600 | 1 35 |
| Palais de Justice, Sherbrooke | 15,000 | 800 | ..... | 15,800 | 1 10 |
| Prison, " | 10,000 | 1,000 | ..... | 11,000 | 1 60 |
| Palais de Justice et Prison, Sorel | 17,000 | 1,000 | 600 | 18,600 | 1 60 |
| " " Arthabaska | 17,000 | 1,500 | 600 | 19,100 | 1 60 |
| " " Joliette | 17,000 | 700 | 600 | 18,300 | 1 60 |
| Plus, assurance sur Palais de Justice de Sherbrooke à la Compagnie d'Assurance Mutuelle de Sherbrooke et Stanstead | 2,000 | ..... | ..... | 2,000 | Variable. |
| | | | | \$114,600 | |

ASSURANCES des propriétés du Gouvernement, section de Montréal.

| NOMS DES EDIFICES. | Sur édifices. | Sur bibliothèque et ameublement. | Hangers et autres dépendances. | Totaux. | PRIMES. — Taux par \$100.00 pour trois ans. |
|---|---------------|----------------------------------|--------------------------------|--------------|---|
| Palais de Justice, Montréal..... | \$150,000 00 | \$37,000 00 | ..... | \$187,000 00 | \$0 80 |
| Prison des hommes et dépendances, " | 40,000 00 | 4,700 00 | ..... | 44,700 00 | 1 55 |
| Prison des femmes et dépendances, " | 65,000 00 | 900 00 | ..... | 65,900 00 | 1 55 |
| Ancien Hôtel du Gouvernement, rue Notre-Dame, alle et dépendances, " | 12,000 00 | 6,000 00 | ..... | 18,000 00 | 0 85 |
| Université Laval, Place Jacques-Cartier, et rue Notre-Dame, et dépendances, " | 8,000 00 | ..... | ..... | 8,000 00 | 0 75 |
| Ecole Normale McGill et école modèle annexe, " | 20,000 00 | 3,000 00 | ..... | 23,000 00 | 0 75 |
| Ecole Normale McGill, maison pour ateliers ou classes techniques, " | 800 00 | ..... | ..... | 800 00 | 0 75 |
| Maison No. 63, rue St-Gabriel, alle et toutes des bureaux d'enregistrement, " | 8,000 00 | ..... | ..... | 8,000 00 | 0 75 |
| Maison No. 76, rue St-Gabriel, et dépendances, " | 20,000 00 | 2,500 00 | ..... | 22,500 00 | 0 75 |
| Ecole Normale Jacques-Cartier, et dépendances, " | 50,000 00 | 22,000 00 | ..... | 72,000 00 | 0 75 |
| Maison occupée par un hôtelier, coin de la rue Notre-Dame et de la Place Jacques-Cartier, " | 2,000 00 | ..... | ..... | 2,000 00 | 2 62½ |
| Bureau de la police, provinciale, (ancienne église presbytérienne), " | 1,000 00 | 600 00 | ..... | 1,600 00 | (1) |

(1) Payé par le Gouvernement, environ 25c. par \$100.00, pour un an; un excédant de prime, pour boutique d'ouvrier, est payé par un locataire.

| Palais de Justice et Prison, | Aylmer..... | 17,000 00 | 500 00 | ..... | 17,500 00 | \$1 60 |
|------------------------------|-----------------------|-----------|----------|--------|---------------------|--------|
| " | Beauharnois..... | 23,500 00 | 1,000 00 | 600 00 | 25,100 00 | 1 60 |
| " | St-Hyacinthe..... | 21,500 00 | 1,900 00 | 600 00 | 24,000 00 | 1 60 |
| " | St-Jean..... | 21,500 00 | 1,200 00 | 600 00 | 23,300 00 | 1 60 |
| " | Ste-Scholastique..... | 17,000 00 | 750 00 | 600 00 | 18,350 00 | 1 60 |
| " | Sweetsburgh..... | 17,000 00 | 900 00 | 600 00 | 18,500 00 | 1 60 |
| | | | | | <u>\$580,250 00</u> | |

RÉCAPITULATION.

| | |
|---|-----------------------|
| Assurance de l'édifice du Palais Législatif et des Départements Publics | \$ 500,000 00 |
| Assurance des édifices de la section de Québec..... | 381,000 00 |
| " " des Trois-Rivières | 114,800 00 |
| " " de Montréal..... | 580,250 00 |
| Total..... | <u>\$1,576,950 00</u> |

A part ces assurances contre le feu, le Gouvernement a aussi pris deux polices d'assurance pour couvrir les dommages éventuels résultant des explosions de bouilloires, savoir :

| | |
|--|--------------------|
| Pour le Palais de Justice, Montréal..... | \$50,000 00 |
| Pour la Prison commune, Montréal..... | 25,000 00 |
| Total..... | <u>\$75,000 00</u> |

Prime : un par cent pour un an, du 13 décembre 1889 au 13 décembre 1890.

31 décembre 1889.

ERNEST GAGNON,

Secrétaire du Département des Travaux Publics.

APPENDICE No. 3.

CHEMINS DE FER.

BUREAU DES CHEMINS DE FER DE LA PROVINCE DE QUÉBEC.

Québec, 31 décembre 1889.

A l'honorable P. GARNEAU,
Commissaire des Travaux Publics,
Québec.

Monsieur le Commissaire ;

J'ai l'honneur de vous soumettre mon rapport sur les divers actes administratifs de ce Bureau, et sur les opérations d'un certain nombre de chemins de fer construits en cette province, pour la période de temps écoulée depuis le premier de janvier 1889 jusqu'au 31 de décembre courant.

Le présent rapport donne des renseignements sur la situation actuelle de certains chemins de fer subventionnés, ou non, en voie de construction, et quelques autres informations pouvant être de quelque intérêt sur l'étendue et la valeur des travaux exécutés sur ces voies ferrées depuis le 1^{er} de janvier 1889 à venir à cette date-ci.

Comme annexes à ce rapport vous trouverez dans les tableaux A et B l'état des sommes qui ont été payées par ce bureau, à partir du 1^{er} de janvier dernier à venir jusqu'à ce jour, à même les crédits mis par la Législature à votre disposition, d'abord, pour l'année fiscale 1888-89, et, ensuite, pour l'année financière 1889-90, en règlement de comptes et réclamations en souffrance,—imputables à la construction et à l'exploitation (revenu) du chemin de fer de Québec, Montréal, Ottawa et Occidental ; avec indication de la balance restée disponible en banque, au 31 de décembre courant, sur les crédits votés pour l'année fiscale 1889-90.

Je joins également à ce rapport le Tableau C, contenant un état détaillé des paiements faits à certaines compagnies de chemins de fer, par l'inter-

médiaire de ce bureau, durant la même période de temps, à-compte des subventions en argent et en terres,—(ces dernières converties en argent au taux de 35 cts l'acre),—sous l'autorité des actes 45 Vict., chap 23, et 51-52 Vict., chap. 91, respectivement, avec mention du nombre de milles complétés sur certains chemins de fer depuis le 1er de janvier 1889 à venir jusqu'au 31 décembre courant.

Le nombre de milles ainsi complétés sur ces chemins de fer, durant cet intervalle de temps, est d'une longueur totale d'environ 143.57-100 milles.

Dans le Tableau D annexé à ce rapport, M. L.-A. Vallée, l'un des ingénieurs attachés à votre département, donne l'énumération du nombre de milles de chemins de fer qui ont été construits, ou mis en exploitation, ou prêts à l'être, en cette Province, depuis le 1er de juillet 1867,—date de l'établissement de la Confédération,—à venir jusqu'au 31 de décembre 1889.

Cette période de douze mois a été signalée par une activité marquée dans la continuation des travaux sur diverses lignes subventionnées, et autres, en cette Province, bien qu'un certain nombre d'entre elles n'aient pu donner à leur entreprise toute l'extension désirable, soit en raison des difficultés ou de la cherté des terrains à traverser ou à exproprier, soit par le manque de ressources suffisantes pour pousser leurs travaux avec plus de célérité. Quoi qu'il en soit, le résultat des opérations des chemins de fer en voie de construction, est très-satisfaisant, si on le compare à la somme d'ouvrages exécutés, l'an dernier, durant une période de douze mois à venir au 1er de janvier 1889.

CHEMIN DE FER DE JONCTION DE BEAUHARNOIS.

Ce chemin de fer est terminé sur une distance de 19.1 $\frac{1}{2}$ milles, depuis sa jonction avec le chemin de fer de Montréal et Champlain, à Ste-Martine, jusqu'à Valleyfield, et est maintenant exploité par la compagnie du chemin de fer le Grand Tronc. A la réunion annuelle des actionnaires, qui a eu lieu le 6 de juin dernier, les personnes suivantes ont été nommées directeurs pour l'année courante : MM. Joseph Hickson, W. Wainwright, l'honorable Henry Starnes, S. W. Foster, E. H. Pisson, M. P. P., MM. Branchaud et Julien Hébert. Puis M. Hickson a été réélu président, et M. Wainwright, vice-président.

D'après le Tableau C,—ci-annexé,—la compagnie a reçu, en janvier et février derniers, la balance qui lui est échue sur le montant de sa subvention de \$5,000 et de 5,000 acres de terres par mille,—(ces dernières converties en argent au taux de 35 cts. l'acre,)—qui lui ont été votés par l'acte 51-52 Vict., chap. 91, clause 3, pour une distance de 20 milles,—réduite à celle de 19.13—100 milles complétés,—exclusivement des \$50,000 qui lui ont été en même temps accordées pour l'aider dans la construction d'un pont sur la rivière Châteauguay, à Ste-Martine. Ce pont—destiné au passage des convois de chemin de fer, aussi bien que des véhicules et piétons,—supporte une superstructure métallique ayant trois travées de 106 pieds d'ouverture chacune, et est mise sur deux culées et deux piliers en maçonnerie très-solide. Il y a aussi sur le parcours de ce chemin de fer un autre pont érigé sur la rivière St-Louis, où l'on a construit deux piliers en maçonnerie très-massive, sur lesquels repose une superstructure métallique de 64 pieds de longueur; les approches de ce pont ayant été établies sur deux ponts à chevalets d'une solide confection.

Une compagnie s'est dernièrement formée pour obtenir qu'elle fût constituée en corporation dans le but de construire et de mettre en opération un chemin de fer à être établi depuis un point sur le chemin de jonction de Beauharnois jusqu'à un point sur le fleuve St-Laurent, à ou près de la Pointe-Buisson, sous les nom et raison de "Chemin de fer de la Pointe-Buisson."

CHEMIN DE FER DE MONTRÉAL ET OCCIDENTAL.

A une réunion importante du bureau de cette compagnie, en juillet dernier, MM. J. Grenier, maire de Montréal, et Damien Rolland ont remplacé les directeurs démissionnaires: l'honorable M. Chapleau et M. le Dr Brisson. L'honorable M. Prévost a été, en outre, nommé à la place de M. J.-B. Renaud, décédé.

M. Beemer, l'entrepreneur, a donné au bureau des explications détaillées sur cette entreprise, dans laquelle il a la plus grande confiance; car la contrée que le chemin doit traverser est une des plus importantes par ses ressources agricoles, forestières et minières. Les nouveaux directeurs présents à cette assemblée,—MM. Grenier et Rolland,—ont exprimé l'espoir que M. Beemer serait en mesure de commencer les travaux durant ce même été, et

M. Beemer a annoncé qu'il s'efforcera de construire 10 milles du chemin durant cette saison-là.

Les directeurs de la compagnie se sont de nouveau réunis en novembre dernier ; M. J.-D. Rolland était au fauteuil. Celui-ci a présenté un rapport sur les arrangements financiers conclus par la compagnie, et un état des dépenses faites jusqu'alors. Ces rapports ont été trouvés satisfaisants.

M. Beemer, le directeur-gérant aussi bien que l'entrepreneur de cette voie ferrée, a été autorisé à commencer les travaux à St-Jérôme immédiatement. Ces travaux,—qui consisteront en terrassements et en excavations dans le roc,—devaient se faire sous la direction de M. Gardner, l'ingénieur résident.

Déjà la compagnie, par l'intermédiaire de M. Brennan, le paie-maître, a réglé des réclamations au montant d'environ \$10,000 pour des traverses et autres matériaux nécessaires à la construction du chemin. Le président de la compagnie, M. Rolland, est allé récemment à St-Jérôme pour régler à l'amiable avec les propriétaires des terrains requis pour le droit de passage, sur une distance de cinq milles, pour un montant d'environ \$5,000. Les directeurs de ce chemin ont, à leur dernière séance, donné à l'entreprise la confection des terrassements sur la ligne depuis St-Jérôme jusqu'à St-Sauveur. Le prix de ces diverses adjudications s'élève à la somme totale de \$10,000.

La compagnie est à compléter des arrangements pour pousser les travaux sur les premiers trente milles de sa voie. Ce chemin part de St-Jérôme,—point de jonction avec l'embranchement de ce nom, qui forme partie du réseau du chemin de fer Canadien du Pacifique,—et suivra une ligne presque parallèle à la rive Nord. La route est localisée jusqu'au sud du lac Nomingue, et traverse la rivière Lièvre, à environ 70 milles au nord de Buckingham, ainsi que la rivière Gatineau à Maniwaki, se raccordant près de ce dernier endroit au chemin de fer de la Vallée de la Gatineau.

La compagnie du Pacifique Canadien a, paraît-il, consenti à affermer chaque section, dès qu'elle sera construite, et d'exploiter la ligne entière après sa construction, pendant cinq ans, avec droit d'achat à l'expiration de ce délai. Cette nouvelle ligne ouvrira la région minière située en arrière de l'Outaouais, et ses promoteurs comptent surtout sur le développement de l'industrie des phosphates pour l'accroissement du trafic sur leur ligne.

L'acte 51-52 Vict., chap. 91, clause 5, accorde à cette compagnie une subvention de \$5,000 et de 5,000 acres de terres par mille,—(non encore converties en argent,)—pour une distance de 30 milles entre Saint-Jérôme et

Ste-Agathe, en passant par Ste-Adèle, et pour une longueur additionnelle de 40 milles à partir de Ste Agathe, dans la direction du Long Sault, sur le tracé établi par la compagnie jusqu'à ce dernier endroit.

CHEMIN DE FER DE LA VALLÉE DE LA GATINEAU.

Le tracé de ce chemin de fer,—qui doit s'étendre entre la station de Hull et le village du Désert, dans le comté d'Ottawa, sur une distance de 62 milles et au-delà,—était terminé, à la date du 30 juin dernier, sur un parcours de 50 milles ; les rails étaient rendus sur le parcours de la voie, et les demandes exorbitantes des propriétaires sur la ligne, empêchaient seules que l'on activât alors les ouvrages avec toute la célérité désirable.

A une assemblée récente des directeurs de ce chemin de fer, il a été décidé de pousser les travaux sans arrêt, et de se procurer de la compagnie du Pacifique l'outillage et le matériel nécessaires dans le but de compléter au moins dix milles de parcours, depuis Hull jusqu'à la Chute Eaton, le ou vers le 1er de janvier 1890. Suivant les dernières informations que j'ai reçues au sujet du progrès de ce chemin de fer, M. Beemer aurait l'intention de pousser les travaux durant la saison favorable l'an prochain, de manière à construire, sinon compléter, au moins 30 autres milles sur cette voie ferrée.

Des subventions ont été octroyées à cette compagnie par la Législature de Québec, la première en vertu de l'acte 45 Vict., chap. 23, clause 1, par. e, sur le pied de 6,000 acres de terres par mille,—(non encore converties en argent.)—pour une distance de 75 milles, et la deuxième par l'acte 51-52 Vict., chap. 91, clause 7, sur le pied de \$5,161 par mille pour une longueur de 62 milles.

CHEMIN DE FER DE VAUDREUIL ET PRESCOTT.

Ce nouveau chemin de fer,—une fois terminé—sera, pratiquement parlant, une ligne courte entre Montréal et Ottawa, et promet d'augmenter de beaucoup la valeur de la région qu'il doit traverser. Cette ligne a été subventionnée par la Législature de Québec, durant la session de 1888, sur le pied de 10,000 acres de terres par mille :—(Vide 51-52 Vict., chap. 91, clause

9.)—pour une distance de 30 milles depuis le village de Vaudreuil à travers le comté de ce nom et celui de Prescott. A partir de l'extrémité de ces 30 milles la ligne doit se prolonger sur un parcours de 60 milles, environ, jusqu'à un point de jonction avec le chemin de fer de Pontiac, à ou près de Hull.

Les travaux ont été poussés avec une telle vigueur sur cette ligne, entre Rigaud et Vaudreuil, sur un parcours de $16\frac{1}{2}$ milles, que la voie sera bientôt complétée sur cette distance.

Le 26 novembre dernier a eu lieu, à Vaudreuil, à la station du chemin de fer le Grand-Tronc, la pose du premier rail. Les rails ont dû être tous placés de Vaudreuil à Rigaud à la date du 25 décembre courant : la pose se faisant dans la proportion d'un mille par jour ; et les convois circuleront sur ce parcours à la fin de ce mois-ci.

D'après le tableau C il a été payé par le Trésor à la compagnie, en décembre courant, une somme de \$35,000 représentant la proportion échue sur le montant de sa subvention de 10,000 acres de terres par mille,—(ces dernières converties en argent au taux de 35 cts l'acre,)—pour une distance de 10 milles à peu près complétés sur les $16\frac{1}{2}$ milles de parcours entre Vaudreuil et Rigaud.

M. Charlebois, l'entrepreneur, doit continuer les travaux, dès les premiers jours du printemps prochain, sur l'extrémité de la ligne, du côté d'Ottawa. Les travaux de terrassements, dans la direction de Clarence, doivent être donnés les premiers à l'entreprise.

A une assemblée spéciale des directeurs de ce chemin, tenue à Ottawa en décembre dernier, il a été résolu de déposer entre les mains du gouvernement fédéral les plans pour faire arriver la voie jusqu'à Ottawa.

Il a aussi été résolu de donner avis d'une demande au parlement pour l'expropriation de terrains pour entrer la voie dans la ville d'Ottawa, en passant par-dessus la rivière Rideau et en descendant les rives du canal Rideau à 50 verges de la rue Rideau. La gare se trouverait ainsi tout près des magasins militaires, rue Sparks, au cœur même de la ville, et distante d'une couple de pâtés de maisons du "Russell-House" et des édifices du parlement.

C'est la même voie pour laquelle le Canada Atlantique a donné avis, pour prolonger sa voie et transporter sa gare au même endroit.

On me dit que les souscriptions municipales votées en faveur de ce chemin de fer, se montent déjà à un chiffre de \$70,000.

Cette compagnie a été constituée en corporation par un acte du Parlement du Canada, (47 Vict., chap. 84,) pour construire un chemin de fer, à simple ou double voie, à partir d'un point sur la ligne du Grand-Tronc, dans la paroisse de Vaudreuil, jusqu'à un point dans ou près de la cité d'Ottawa, en passant par les comtés de Vaudreuil, Prescott et Russell.

LE CHEMIN DE FER LE GRAND NORD.

Le contrôle de cette voie ferrée,—qui s'étend sur un parcours de 18 milles entre St-Jérôme et New-Glasgow, et depuis ce dernier endroit jusqu'à Ste-Julienne, pour se continuer dans la direction de St-Félix de Valois, en correspondance avec le chemin de fer de Montréal et Lac Maskinongé, et au delà, pour se raccorder à un point de jonction avec le chemin de fer de Québec et du Lac St-Jean,—(probablement à la station de la Rivière à Pierre,)—est, me dit-on, passé dernièrement entre les mains d'un syndicat puissant, composé de capitalistes canadiens et américains, à la tête desquels se trouve M. Sullivan, manufacturier d'Albany, N.-Y. Il y a eu, en juillet dernier, remaniement dans le personnel du bureau de direction : M. Sullivan devenant président à la place de M. C.-N. Armstrong qui a démissionné comme directeur. M. C.-B. Andrews, d'Albany, a aussi été élu directeur en remplacement de M. John Beattie, et M. J.-O. Dupuis à la place de M. J.-C. Stevenson. Les autres directeurs, qui ont été nommés à cette date, sont : MM. R. Préfontaine, M. P., G.-A. Nantel, M. P. P., L.-A. Globensky,—le secrétaire-trésorier—et M. Lonergan.

Dix milles de ce chemin de fer — venant s'ajouter aux huit milles déjà complétés entre St-Jérôme et New Glasgow—peuvent être considérés comme achevés à partir de ce dernier endroit jusqu'à près du village de Ste-Julienne, et seront ouverts au trafic en décembre courant. Cette section de dix-huit milles de long entre New-Glasgow et Ste-Julienne, coûtera en moyenne \$12,000 par mille, lorsqu'elle sera tout-à-fait complétée, outre le prix d'achat du matériel roulant. Un contrat avait été signé adjugeant à M. John McEnroe l'entreprise des dix-huit milles de cette voie ferrée, à partir de New-Glasgow dans la direction du Nord. La compagnie a dû dépenser

au moins \$50,000 sur sa ligne, cette année, pour effectuer cette extension de dix milles, et pour faire l'achat de matériel roulant.

A l'heure qu'il est, les rails doivent être tous posés sur cette section. Le service des trains réguliers entre Montréal et Ste-Julienne, (comté de Montcalm,) *via* St-Jérôme, se fera très probablement dans les derniers jours de ce mois. L'inauguration de cette nouvelle section a eu lieu ces jours-ci au moment de l'inspection officielle des travaux.

La compagnie du Pacifique avait mis un train spécial, avec un char officiel, à la disposition des ingénieurs chargés de faire l'examen de la nouvelle ligne. L'inspection a été faite par M. Ridout, ingénieur du gouvernement fédéral, et de M. Vallée, ingénieur du gouvernement de Québec, en compagnie de MM. Spencer, surintendant de la division est du Pacifique, G. A. Nantel, M. P. P., député de Terrebonne, Olaus Thérien, M. P. député de Montcalm, Sullivan, président de la compagnie, R. Préfontaine, M. P., vice-président, Leclerc, maire de St-Jérôme, McEnroe, l'entrepreneur du chemin, L. A. Globensky, secrétaire-trésorier, Baker, ingénieur en chef du Grand Nord, et une foule d'autres citoyens marquants. Le maire de St-Jérôme, M. Leclerc, a prononcé, à cette occasion, un discours dans lequel il a fait ressortir les bienfaits qui ne manqueront pas de découler de la construction de la nouvelle ligne. C'est en effet une immense affaire pour St-Jérôme et la région environnante. Il est bon d'ajouter que le Grand Nord fait partie du vaste plan de Mgr. Labelle. La ligne passe dans les limites des trois comtés de Terrebonne, L'Assomption et Montcalm. Les dix nouveaux milles de chemin parachevés entre New-Glasgow et Ste-Julienne sont en bon ordre.

La nouvelle ligne est appelée à desservir une contrée très importante entre St-Jérôme et Joliette, et probablement Saint-Félix de Valois, s'il est décidé que le chemin soit poussé plus à l'intérieur des terres. Les paroisses sur ce parcours sont Sainte-Sophie, le commercial et l'entrepreneur village de New-Glasgow, Saint-Lin, Saint-Esprit et Sainte-Julienne. Le chemin parcourt 19 milles dans Terrebonne, 5 milles dans L'Assomption et 4 milles dans Montcalm. Il y a actuellement deux gares de construites, celles de Sainte-Sophie et de New-Glasgow; il y en aura une autre prochainement à environ deux milles et demi de Saint-Lin.

Il sera payé sous peu à la compagnie la proportion lui afférant pour ces 10 milles additionnels à peu près terminés, à-même la subvention qui lui a été accordée par l'acte 49-50 Vict., chapitre. 77, clause 8, par. 1, sur le pied de 4,000 acres de terres par mille,—(converties en argent au taux de

35 cts l'acre,)—à raison de \$1,400 par mille. C'est l'intention de la compagnie du Pacifique d'exploiter toute la ligne de ce chemin de fer et de la réunir à son réseau de voies ferrées. C'est, paraît-il, un fait accompli.

La compagnie aurait poursuivi cette année l'extension de sa ligne jusqu'à Montcalm, dans le comté de ce nom, n'eût été l'indécision de cette dernière municipalité à-propos du tracé de la voie ferrée depuis le village de Ste-Julienne jusqu'à St-Liguori.

Dès le printemps prochain, la compagnie a l'intention de commencer à construire quarante autres milles de son chemin dans la direction du Nord. Tous les arrangements requis ont été conclus afin de pousser les ouvrages rapidement. Elle se propose aussi de construire, l'an prochain, la section de sa ligne principale entre St. André et Lachute sur une distance de 7 milles, à laquelle est attachée une subvention de 4000 acres de terres par mille—(non encore converties en argent)—aux termes des actes 45 Vict., chap. 23, clause 1, par g, et 49-50 Vict. chap. 77, clause 6.

CHEMIN DE FER DES BASSES-LAURENTIDES.

Les travaux de prolongement de ce chemin sont poussés avec la plus grande activité. On a dû commencer à poser les rails sur le terrassement, qui est fait depuis le printemps dernier, et qui s'étend sur un parcours de 8 à 9 milles au-delà de l'extrémité complétée du chemin, c'est-à-dire à une distance de 20 ou 21 $\frac{1}{2}$ milles du terminus de l'embranchement des Piles, aux Grandes Piles. À partir de l'extrémité du point où se terminent ces 20 milles, la ligne doit, au lieu de se diriger vers la station au Lac Edouard (comme la chose avait été en premier lieu projetée), modifier son tracé de manière à passer par la paroisse de Notre-Dame des Anges de Montauban, et par la paroisse de St-Ubalde, si la ligne est praticable. La compagnie a obtenu à cette fin un amendement à sa charte durant la session du Parlement de 1888 : (51-52 Vict., chap. 108, clause 2).

La région que la voie ferrée traverse est des plus belles ; elle est parsemée de lacs splendides et très-poissonneux, en même temps que de nombreux pouvoirs d'eau, sous forme de chûtes et de rapides. Le sol est excellent et très-riche en bois.

D'après les derniers renseignements qui me sont parvenus, la compagnie a, jusqu'à présent, construit 29 milles de chemin, y compris les 20 ou 21½ milles déjà antérieurement complétés. Il resterait encore 8 milles à parfaire pour relier ce chemin à celui de Québec et du Lac St-Jean, à la station de la Rivière-à-Pierre.

La compagnie vient, paraît-il, de conclure des arrangements qui assureront le parachèvement de cette voie ferrée jusqu'à son raccordement avec le chemin de fer de Québec et du Lac St-Jean. Des capitalistes de New-York et de St-Paul du Minnesota se sont intéressés à cette entreprise, de concert avec M. Charles A. Scott, l'ex-surintendant général, à l'emploi du gouvernement, de la Section Ouest du ci-devant chemin de fer provincial, (le Q. M. O. et O.) et l'ex-gérant général des chemins de fer sous le contrôle du gouvernement de la Nouvelle-Ecosse ; et M. Scott, à titre d'entrepreneur des travaux, s'est entendu avec la compagnie pour parachever cette ligne d'ici au mois de novembre de l'année prochaine. Cependant, il sera fait des efforts considérables pour effectuer le raccordement de cette voie ferrée avec le chemin de fer de Québec et du Lac St. Jean, à la station de la Rivière-à-Pierre, dès le printemps prochain.

A une assemblée des actionnaires de ce chemin de fer, tenue à Trois-Rivières, le 9 du courant, pour la formation d'un nouveau bureau de direction, les Messieurs suivants ont été élus directeurs : Geo. R. Howell et William A. Williams, de New-York, James McNaught, de St-Paul, Min., Jules Tessier, M. P. P., et Wm. Cook, de Québec, Robert Kiernan et Henry E. Hart, de Trois-Rivières.

Il n'a rien été payé à la compagnie depuis qu'elle a reçu du Trésor, en 1886, les \$56,000 qui lui étaient échues, pour une longueur de 20 milles complétés, en à-compte de sa subvention de 8,000 acres de terres par mille, —converties en argent au taux de 35 cts l'acre,—sur une distance de 60 milles ; de sorte que la compagnie a encore droit à une balance, sur le montant de sa subvention, de \$112,000—représentant, à 35 cts l'acre, les 820,000 acres de terre qui restent encore disponibles sur les 480,000 acres de terre votés en sa faveur par l'acte 45 Vict. chap. 23, clause 1. par. d.

M. Ridout, l'ingénieur du gouvernement fédéral, a fait récemment l'inspection de ce chemin de fer. Son examen a duré trois jours, et il est reparti en remportant la meilleure opinion des ressources de la contrée qu'ils a visitée.

CHEMIN DE FER DE QUÉBEC, MONTMORENCY ET CHARLEVOIX.

Durant ces 12 mois écoulés cette compagnie a fait compléter les travaux sur les premiers 20 milles de sa ligne, entre la station de Hedleyville, sur la rive nord de la rivière St-Charles, et la gare à Ste-Anne de Beaupré ; et elle a reçu du Trésor, selon que noté dans le tableau C ci-annexé, la balance qui lui revenait sur le montant de sa subvention de \$4,000 et de 4,000 acres de terres par mille,—(ces dernières converties en argent au taux de 35 cts l'acre.)—pour ce même parcours de 20 milles complétés.—(Vide 45 Vic., chap. 23, clause 1, par. m, et 51-52 Vict., chap. 91, clause 6, par. g.)

La Compagnie a, cette année, augmenté son matériel roulant dans une notable proportion, et l'a enrichi d'un bon nombre de wagons confortables pour le transport des nombreux passagers qui encouragent cette ligne.

Les travaux de construction du pont projeté sur la rivière St-Charles, et destiné à l'usage commun de ce chemin de fer et de celui de Québec et du Lac St-Jean pour relier leur ligne principale à la ville, avancent rapidement.

On a travaillé jusqu'à récemment, jour et nuit, pour activer l'ouvrage, sous la direction de MM. Hoare et Lanthier, ingénieurs, qui se sont dévoué à cette entreprise ; mais la saison d'hiver arrêtera probablement les travaux jusqu'au printemps, — époque à laquelle on espère achever ce pont pour le passage et l'entrée des trains des deux voies ferrées jusqu'au terminus au " Palais " de cette cité. Ce pont sera établi à partir d'un point sis à 200 pieds environ du phare élevé sur la jetée " Louise, " et sera érigé en droite ligne pour atteindre la rive nord de la rivière St-Charles, du côté de Hedleyville. Il se composera de quatre piliers en forte maçonnerie, sur lesquels sera posée une superstructure en acier d'après le système double " Warren, " à rivets, de 28 pieds de hauteur sur 17 pieds de largeur, ayant des travées — l'une fixe de 158 pieds d'ouverture du côté sud de la rivière St-Charles, et les autres de 194 pieds de portée totale assise sur trois pilliers du côté nord — de la rivière, dont un — (le deuxième en partant du côté de la ville) construit en forme ronde ou de tour pour servir de pivot au pont mobile à être jeté sur ces trois piliers, de manière à laisser entre ces derniers un passage libre à la navigation de 80 pieds d'espace. Trois des quatres piliers auront 9 pieds de largeur, 36 de longueur et 25 pieds de hauteur ; quant au pilier rond, il aura 26 pieds de diamètre sur 21½ de hauteur. Les approches de ce pont,—dont le point de départ se trouve, du côté de la ville, au pied de

la rue Ramsay,—se composeront de quais à construire sur une longueur de 400 pieds ; et celles à établir du côté nord de la rivière auront 200 pieds de longueur, avec une hauteur moyenne pour toutes de 25 pieds. Le coût probable de la construction de ce pont est évalué approximativement entre \$65 à \$75,000, y compris de \$20 à \$25,000 pour la superstructure métallique.

Pour donner une idée du nombre extraordinaire de passagers sur les trains de cette ligne, il suffit de mentionner le fait qu'entre le 10 août et le 1er novembre derniers, plusieurs convois par jour ont transporté plus de 35,000 voyageurs et pèlerins à Ste-Anne.

M. Ridout, l'ingénieur des chemins de fer sous le contrôle du gouvernement fédéral, a fait dernièrement l'inspection de cette voie ferrée, et il a exprimé l'opinion que ce chemin de fer en était un de première classe.

CHEMIN DE FER DU COMTÉ DE DRUMMOND.

Cette compagnie a déployé, dans la poursuite de son entreprise, une énergie remarquable. L'an dernier elle a commencé ses travaux durant la bonne saison, et elle a pu compléter, avant que l'automne fût très avancé, la première section de son chemin de fer depuis son point de jonction avec celui du Sud-Est—(cette dernière voie est exploitée par la Cie. du Pacifique),—à Drummondville, jusqu'à la branche S. O. de la rivière Nicolet, sur un parcours de 12.4 $\frac{8}{10}$ milles.

Sur cette distance elle avait construit un pont sur la rivière St-François, ayant trois travées de superstructure en fer, dont l'une de 100 pieds et les deux autres de 150 pieds chacune ; lesquelles travées reposent sur deux piliers et deux culées en maçonnerie massive, des mieux finies. Le coût de ce pont, avec ses abords, s'élève à \$35,000. La compagnie avait en même temps commencé les ouvrages de confection d'un autre pont sur la branche S. O. de la rivière Nicolet.

La compagnie a été payée par le Trésor, durant l'été dernier, de sa subvention de \$4,000 par mille pour cette distance complétée de 12.48-100 milles ; faisant un total de \$49,920 en déduction des \$156,000 votées par la Législature, par l'acte 51-52 Vict., chap. 91, clause 6, par. d, pour une longueur de 39 milles entre Drummondville et un point sur le chemin de fer

le Grand Tronc, ou vers Kingsey et Victoriaville, en traversant les comtés de Richmond, Arthabaska et Drummond, avec des embranchements courant à travers les cantons de Wendover ou Simpson, jusqu'à Ste-Angèle, sur la rive sud du St. Laurent, vis-à-vis la ville des Trois-Rivières.

Cette année la compagnie a repris ses travaux avec une nouvelle activité, et elle les a poussés avec une vigueur telle jusqu'aux derniers jours de novembre dernier, qu'elle a presque achevé une nouvelle section de sa ligne, s'étendant depuis la branche S. O. de la rivière Nicolet jusqu'à la rivière principale de Nicolet, près du moulin de M. Ball, sur une distance de 23.32-100 milles, sur laquelle distance des rails d'acier sont aujourd'hui posés en grande partie. Déjà la section de ce chemin de fer, s'étendant depuis Drummondville jusqu'à St-Léonard, au-delà de la branche S. O. de la rivière Nicolet, sur un parcours d'environ 19 milles, était exploitée par la compagnie qui faisait circuler des trains réguliers pour le transport des passagers et des produits multiples de cette région importante. La compagnie a été payée d'une somme additionnelle de \$28,000, en à-compte de sa dite subvention, pour une longueur de 7 milles s'étendant depuis la branche S. O. de la rivière Nicolet jusqu'au delà de St-Léonard sur la distance de 23.32-100 milles qui a été ainsi complétée, ou à peu près, durant le cours de ces derniers douze mois.

Sur les 7 milles—dont il est fait mention plus haut—la voie est traversée par la branche S. O. de la rivière Nicolet, sur laquelle rivière la compagnie a parachevé, cette année, les travaux de construction d'un pont ayant une travée de superstructure métallique de 164 pieds de longueur, posée sur deux culées en bonne maçonnerie, d'une hauteur de 35 pieds. Tous les ouvrages de ce pont sont de premier ordre, et le prix total de leur confection, y compris les abords et le tablier, s'élève à un chiffre de \$25,000. La compagnie a également commencé les travaux de construction d'un pont sur la branche N. E. de la rivière Nicolet, à St-Léonard. Ce pont aura une longueur totale de 725 pieds, avec une superstructure métallique posée sur des piliers et culées en forte maçonnerie. Le coût approximatif de ce dernier pont sera d'environ \$52,000 dont \$36,000 pour la superstructure métallique. Cette superstructure sera posée le printemps prochain.

Ainsi, les directeurs de cette compagnie ont pu, réaliser le projet que la population des comtés de Nicolet et Drummond faisait depuis longtemps, en reliant la ville de Nicolet au village de Drummondville par un chemin de fer qui sera sous peu en pleine opération sur tout son parcours entre ces deux points, c'est-à-dire sur une distance de 35.33 milles. Bientôt,

—si ce n'est déjà fait à l'heure qu'il est,—une voie ferrée directe va mettre en communication deux petites villes qui ne manqueront pas d'accroître les diverses industries qu'elles cultivent déjà.

Ce chemin va être l'un des plus beaux de la Province, tant par l'excellence du matériel que pour le commerce qui devra s'y faire. La ligne traverse 14 milles des plus riches forêts que l'on connaisse, sur un sol on ne peut plus fertile. Ces forêts appartiennent à la compagnie qui possède 40 mille acres de terre et trois scieries pour l'exploitation de son bois. L'une de ces scieries est à "Carmel-Hill," l'autre est connue sous le nom de moulin "Blake," à 4 milles plus bas, et la troisième est appelée moulin "Burrill"; cette dernière est l'une des plus belles du genre. Ces trois moulins débitent annuellement environ 176 mille billots, et livrent au commerce 20 chars de bois par jour, soit : 6,000 chars par année.

Comme je viens de le dire, cette ligne a un parcours de 35.80-100 milles, traversant en profondeur tout le comté de Nicolet, en partant du fleuve, au pied du Lac St-Pierre, et courant jusqu'à Drummondville.

Les stations de ce chemin de fer sont, ou seront placées dans les localités suivantes : Drummondville, Saint-Cyrille, "Carmel-Hill," "Blake," "Mitchell," Saint-Léonard, Camirand, Grand Saint-Esprit, Nicolet et Quai "Ball."

La compagnie possède actuellement tout le matériel roulant nécessaire à l'exploitation de son chemin. Outre ses locomotives à Drummondville, elle en a aussi une à Nicolet où l'on est à faire le ballast du chemin.

Tous ces nombreux travaux ont été exécutés sous la direction de M. J.-H. Tessier, ingénieur civil. M. Tessier est le seul ingénieur de la compagnie, et il lui a fallu déployer une activité et une habileté plus qu'ordinaires pour atteindre les résultats obtenus.

La compagnie a pour président M. Charles Church, pour vice-président M. Thomas E. Fee, et le gérant est M. William Mitchell.

L'inauguration de ce chemin a eu lieu dans les premiers jours du mois de décembre courant. Le premier train partit de Nicolet, le matin, portant Sa Grandeur Mgr Gravel, évêque de Nicolet, et les directeurs de la compagnie, ainsi que les maires des différentes municipalités traversées par la ligne.

C'est l'intention de la compagnie de prolonger sa voie, le printemps prochain, dans la direction de St-Hyacinthe.

Il y a eu au village de l'Avenir, en novembre dernier, une assemblée publique pour discuter les moyens de poursuivre immédiatement le prolongement de ce chemin de fer jusqu'à Melhourne—faisant une distance d'environ 11 milles,—pour faire un raccordement, à Richmond, avec les chemins de fer le Grand-Tronc et de la Montagne d'Orford : ce dernier se substituant à la ligne projetée du chemin de fer de la Vallée du Missisquoi. On croit que des arrangements sont à la veille d'être conclus dans ce sens, et que les hommes d'initiative du comté de Richmond sont d'accord avec ceux de Drummond pour mener cette entreprise à bonne fin dans un temps rapproché.

Sur les \$143,200 qui reviennent à la compagnie pour sa subvention de \$1,000 par mille, sur la distance de 35.80-100 milles entre Nicolet et Drummondville, il y a encore due une balance de \$65,280 qui lui sera payée par le Trésor aussitôt qu'elle aura tout-à-fait complété les travaux et constructions qui restent à exécuter sur cette même distance, pour mettre son chemin en parfait état d'exploitation, y compris les gares, réservoirs, etc., ainsi que le surplus du matériel roulant nécessaire.

CHEMIN DE FER DE COLONISATION DU LAC TÉMISCAMINGUE.

Les travaux de construction ont été continués, cette année, et poussés avec activité sur les sections intermédiaires de ce chemin, qui commencent au pied du rapide du Long Sault et se continuent jusqu'au Lac Témiscamingue, avec interruptions, à différents endroits, de cours d'eau navigables par bateau à vapeur entre les différents rapides. L'an dernier la compagnie avait complété une première section de 6 milles, pour laquelle elle a reçu du Trésor, en à-compte de sa subvention de \$3,200 par mille pour une distance de 17 milles,—(51-52 Vict., chap 91, clause 11),—une proportion équivalente à la quantité d'ouvrages faits sur cette première section. Dans le cours de ces douze mois, l'embranchement allant au Lac Kippewa, sur une longueur de 9.3-10 milles, a été presque terminé. Pour ces derniers travaux la compagnie a été payée, en mai dernier, d'une somme de \$20,832.00 en à-compte de sa subvention. Depuis cette dernière date des travaux additionnels ont été exécutés, tant sur cet embranchement que sur une autre section de 1.7-10 mille,—(complétant les 17 milles subventionnés),—dans la direction du Lac Témiscamingue ; et les ouvrages étaient assez avancés pour que la compagnie ait récemment demandé une inspection par l'ingénieur du gouvernement,

dans le but de retirer du Trésor une somme proportionnelle à la quantité de ces ouvrages supplémentaires. C'est ce qui a eu lieu dans les premiers jours de ce mois-ci, ainsi qu'il appert au tableau Ci-annexé où paiement est inscrit en faveur de la compagnie d'un montant de \$7,568 en à-compte de sa subvention, sur laquelle il lui revient encore une somme de \$8,600.00 pour valeur estimative des travaux restant à parfaire sur les diverses sections de sa ligne subventionnée. Il y a tout lieu d'espérer que, le printemps prochain, ces différentes sections seront parachevées de manière à les mettre en parfait ordre d'exploitation.

Le gouvernement fédéral a accordé à la compagnie une subvention égale à celle qui lui a été octroyée par la Législature de Québec pour le même parcours de 17 milles, à partir du pied du rapide du Long Sault jusqu'à sa tête, et de là jusqu'au lac Kippewa.

Afin de compléter ce chemin et permettre à la compagnie de raccorder son chemin à la grande ligne du Pacifique Canadien, il faudrait construire cette partie comprise entre le pied du rapide du Long Sault et le village de Mattawa, sur une distance de 35 milles, ou à peu près. Le développement aussi remarquable que rapide de cette région du pays, et la position stratégique, au point de vue de la colonisation, de ce vaste territoire, sont autant de raisons qui rendent nécessaire l'achèvement de ce chemin. Il est de la plus haute importance pour le succès de cette entreprise que les travaux commencés se continuent. Il est à espérer que les finances de la province permettront au gouvernement de Québec d'aider la compagnie dans la réalisation de son patriotique projet, et qu'il sera voté à la prochaine session, comme l'a déjà fait le parlement du Canada durant la session de 1889, une somme de \$3,200 par mille, sur une distance d'au moins 15 à 20 milles sur les 35 milles s'étendant entre le pied du rapide du Long Sault et Mattawa.

La région que dessert la ligne était, voilà quelques années, absolument inculte. C'est à peine si l'on trouvait, çà et là, quelques cabanes de défricheurs ou des travailleurs de chantiers. Le contraste est saisissant quand l'on songe qu'il s'est établi près de 200 familles franco-canadiennes dans la région fertile qui borde le lac Témiscamingue. Ces familles trouvent sur les lieux mêmes un marché d'une grande valeur et qu'elles doivent au vaste commerce de bois qui se fait dans le pays. Ce marché leur sera d'autant plus avantageux cette année que la récolte est abondante.

Le chemin de fer a complété l'œuvre de la navigation à vapeur, et aujourd'hui l'on peut se rendre dans une seule journée jusqu'à la tête du lac Témiscamingue, en partant le matin de Mattawa, ou jusqu'aux extrémi-

tés du vaste lac Kippewa, grâce à l'embranchement que la compagnie vient de construire.

Si la colonisation marche rapidement, nous pouvons en dire autant de l'exploitation des richesses minières qui sont considérables. La mine d'argent de M. Wright est bien connue, et l'on dit qu'elle vaut plusieurs cent mille dollars. MM. Haycock ont trouvé de l'or, de l'argent et du plomb sur les bords de la rivière Montréal, qui se déverse dans le lac Témiscamingue.

Nous connaissons peu d'entreprises aussi importantes au point de vue du développement de nos ressources.

C'est ce qu'ont compris le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial, qui ont témoigné leurs sympathies à l'entreprise d'une façon pratique.

C'est ce qu'ont compris aussi de véritables patriotes, des clairvoyants Sa Grandeur Mgr Duhamel, archevêque d'Ottawa, et le Rév. P. Gendreau, économiste de l'Université d'Ottawa, qui ont, pour ainsi dire, présidé au berceau de la colonisation du Témiscamingue, et qui, après avoir senti la nécessité d'un chemin de fer pour le mettre en communication avec le monde civilisé, n'ont reculé devant aucun sacrifice pour réaliser ce qui paraissait irréalisable. M. Emmanuel Tassé a été récemment nommé le président-administrateur de la compagnie de ce chemin de fer dont il avait jusqu'alors habilement servi les intérêts comme directeur-gérant.

Le jour n'est pas éloigné où le chemin de Témiscamingue se raccordera au Pacifique à Mattawa. Ce n'est qu'alors qu'il aura acquis toute l'importance qui lui est réservée. Il dépend de nos gouvernements de hâter ce jour et d'accélérer ainsi le merveilleux progrès que nous venons de constater.

CHEMIN DE FER DE QUÉBEC ET DU LAC ST-JEAN.

Ce chemin a eu des commencements bien modestes et bien difficiles à la fois.

Ce fût, d'abord, le chemin à *rails de bois* de Québec et Gosford, qui, commencé en 1869, ne dura que jusqu'à 1873.

Puis le véritable chemin, — la *voie ferrée*, — fût commencée en 1879, et aujourd'hui, après dix années de patients efforts, une belle ligne s'étend depuis Québec jusqu'à la jonction de Chambord, sur les bords du Lac St Jean, et de là étendant ses deux bras dans la direction de Roberval et de la Rivière Métabetchouan, sur une distance totale de près de 192 milles. Avec ses divers embranchements elle formera un parcours de 300 milles. La ligne est très-bien exploitée et possède dans la personne de son secrétaire-gérant, M. J.-G. Scott, un administrateur de premier ordre, en même temps qu'un officier tout dévoué aux intérêts et au confort du public voyageur.

Grâce à un concours de volontés et d'efforts infatigables, ce chemin de fer est aujourd'hui en communication rapide et non-interrompue avec la capitale de la province et le Lac St. Jean.

C'est un fait accompli, et il a une importance que le présent démontre et que l'avenir affirmera davantage encore.

A partir de St-Joseph la voie ferrée serpente entre de hautes montagnes, — suivant les vallées et offrant partout les paysages les plus intéressants. A chaque instant des lacs entourés d'une sombre verdure, et semés d'îles, forment les groupes les plus inattendus. En fait, toute la ligne jusqu'au lac St-Jean coupe et contourne presque continuellement de magnifiques nappes d'eau remplies de poissons. Nommons de suite le lac Sergent, le lac Simon, le lac Talbot, le lac Edouard ou le lac des Grandes Îles, le lac Gros Vison, le lac des Commissaires, le lac Bouchette et une foule d'autres qui surgissent tout-à-coup devant l'œil étonné du voyageur.

Au-delà du lac Saint-Joseph, la station qui offre le plus d'intérêt est, sans contredit, Saint-Raymond, situé dans un endroit magnifique, entouré de hautes collines et traversé par la rivière Sainte-Anne.

Saint-Raymond est à trente-six milles de Québec. C'est un fort beau village, de près de deux mille âmes, bien bâti, ayant des rues larges et propres et une église en pierre, très convenable et de très-bon goût.

C'est un des endroits dont le chemin de fer augmente rapidement l'importance; sa population a plus que doublé depuis que les trains font leur service régulier. Beaucoup de familles de Québec et plusieurs étrangers vont habituellement s'y établir pendant la belle saison.

On achève actuellement en ce village la construction d'un très-beau pont à superstructure en acier, qui doit relier les deux parties du village séparées par la rivière Sainte-Anne. Cette construction se fait sous la surveillance de M. Gauvin.

On travaille aussi à établir une beurrerie qui sera probablement complétée dans quelques semaines.

La compagnie a également en cet endroit des ateliers pour la réparation des locomotives.

Durant ces douze mois écoulés la compagnie a complété les travaux et constructions qui étaient restés inachevés sur les sections de sa ligne entre la jonction de Chambord et Roberval, sur un parcours de 13.86-100 milles, et entre l'extrémité du 170^e mille et cette jonction sur une longueur de 2.1 $\frac{4}{5}$ milles, et aussi entre la jonction, à Chambord, et la rivière Métabetchouan, sur une distance additionnelle de 4.1 $\frac{3}{5}$ milles. Pour les ouvrages supplémentaires qu'elle a ainsi exécutés la compagnie a reçu du Trésor, en janvier dernier, une somme de \$65,552.50 pour balance des subventions en argent et en terres, — converties en argent au taux de 35 cts l'acre, — auxquelles elle avait droit pour ces sections de sa ligne, en vertu de l'acte 51-52 Vict., chap. 91, clause 1, paragraphes a et b.

Le 19 de février dernier, une députation nombreuse et importante, sous le rapport de la position et de l'influence de ses membres, et composée de délégués des principaux centres du comté de Chicoutimi, — s'est rendue à Québec pour engager le gouvernement à donner une nouvelle aide à la compagnie, qui fût suffisante pour lui permettre d'entreprendre et compléter la continuation de son chemin de fer, depuis la rivière Métabetchouan, — terminus actuel de la ligne dans cette direction, — jusqu'à Chicoutimi et St-Alphonse, sur une distance d'environ 65 milles. D'après les derniers relevés faits de la voie projetée, il a été démontré que ce prolongement de la ligne principale jusqu'à Chicoutimi et St-Alphonse, serait beaucoup plus dispendieux que la chose avait été estimée d'abord. Les 5 milles déjà complétés à partir de la jonction de Chambord jusqu'à la rivière Métabetchouan, ont coûté sur le pied de \$20,000 par mille pour le nivellement et le terrassement de la voie, seulement ; et, si l'on consulte les estimations préparées par les ingénieurs en charge, on verra que les travaux de déblai et de remblai, etc., sur les premiers trente milles, coûteront une somme équivalente par mille, à-part le matériel roulant, les stations et autres accessoires d'exploitation, à raison de la nature dispendieuse des ouvrages à faire et du nombre de ponts, d'un prix considérable (près de \$425,000), à ériger sur cet embranchement jusqu'à Chicoutimi, et, plus spécialement, sur la rivière Métabetchouan sur les premiers dix milles. La compagnie est bien désireuse d'effectuer cette extension de son chemin, laquelle est d'une importance vitale pour l'accroissement de son trafic, de même que pour la forte

population que cette voie ferrée est destinée à favoriser dans une si large mesure ; mais, avec les présentes subventions à son avoir, — (*Vide* 51-52 Vict., chap. 91, clause 1, paragraphe d : 10,000 acres par mille pour 56 milles entre Métabetchouan et Chicoutimi), — la compagnie se déclare incapable de faire face aux dépenses excessives auxquelles l'entraînerait la confection de ces premiers trente milles. C'est à ce point que ses directeurs seront, bien à regret, forcés de remettre à plus tard la construction de cet embranchement jusqu'à Chicoutimi et St-Alphonse, à moins que le gouvernement ne vienne à leur secours pour les aider à mener cette entreprise à bonne fin dans un temps rapproché. Déjà le gouvernement fédéral, — pénétré de l'importance d'opérer cette extension du chemin, — a accordé à la compagnie, durant la dernière session, une subvention de \$3,200 par mille sur une distance additionnelle de vingt milles. Si le gouvernement de Québec était en mesure de donner à la compagnie l'assistance additionnelle qu'elle sollicite, celle-ci serait prête à se mettre à l'œuvre pour construire et compléter une longueur de trente milles de cette extension de sa ligne dans les prochains douze mois, et, en outre, à effectuer, dans le même délai, le changement projeté de son terminus dans Québec, à partir de la Jeune Lorette jusqu'à son terminus au " Palais " de cette cité, à la condition que le gouvernement enlève la restriction contenue dans le paragraphe c de cette clause 1, savoir : " Que le parlement du Canada devra voter une subvention égale à celle de \$5,000 par mille, accordée par la Législature de Québec pour cette section de 12 milles."

Les délégués, lors de leur entrevue avec les membres du cabinet, leur ont représenté tous les avantages qui découleraient du prolongement de la ligne jusqu'à St-Alphonse, sur les rives du superbe port de mer de la baie des Ha! Ha! dans la partie la plus populeuse du district du Saguenay, où résident les trois-quarts de sa population actuelle de 40,000 âmes, à travers un pays possédant un sol d'une grande richesse et des ressources naturelles illimitées.

Les ingénieurs à l'emploi de la compagnie ont fait diligence pour terminer en quelques jours le tracé de la voie indépendante de ce chemin de fer depuis St-Ambroise de la Jeune Lorette jusqu'à la rive nord de la rivière St-Charles. Les travaux de localisation de cette ligne ont commencé dans le cours de l'été, et ont dû être terminés cet automne. La nouvelle voie se reliera à un point appelé " White horse Trestle," près de la première traverse du chemin de St-Valier, au-delà de la rampe de St-Lambert ; elle passera dans le village de l'Ancienne-Lorette, et à environ un mille au sud de l'église de Charlesbourg. La distance sera considérablement raccourcie

grâce à cette nouvelle voie qui doit aboutir " au Palais, " en traversant la rivière St-Charles sur le pont du chemin de fer de Q. M. et Charlevoix.

Cet embranchement sera de nature à donner des avantages exceptionnels à une partie notable du comté de Québec. En outre, une fois cet embranchement construit, la compagnie du chemin de fer du Lac St. Jean n'aura pas à payer à la compagnie du Pacifique une somme considérable pour passer sur sa ligne.

Ces travaux ont employé un grand nombre d'ouvriers qui ont pu trouver de l'ouvrage jusqu'à l'automne. La compagnie, en faisant cette amélioration, prouve une fois de plus que les membres qui la composent sont actifs et entreprenants.

Depuis que la compagnie a terminé ses travaux de construction sur les embranchements de Roberval et de la rivière Métabetchouan, à partir de la jonction de Chambord, elle n'est pas restée inactive; elle a employé toute la saison de l'été et celle de cet automne à améliorer de beaucoup sa ligne principale, ainsi que ses embranchements, depuis la jonction avec le chemin de fer Canadien du Pacifique, à l'Ancienne Lorette, jusqu'au lac St-Jean; les courbes ont été redressées et les rampes diminuées autant que possible; de nouvelles traverses ont été posées ainsi qu'une nouvelle couche de ballast, les stations bien aménagées, et, en particulier, celle qui a été érigée au terminus de l'embranchement de Roberval, dans ce village même, sur les bords du Lac St-Jean, pour mettre la ligne en correspondance avec le bateau à vapeur qui fait la navigation sur le lac pour communiquer avec les différentes paroisses établies sur les rives de ce lac et dans les rivières qui s'y jettent.

Enfin, la ligne de ce chemin de fer — sur un parcours de près de 192 milles, y compris les deux embranchements de Roberval et de la rivière Métabetchouan, — est aujourd'hui dans un excellent état d'exploitation régulière, avec un matériel roulant suffisant pour les besoins du trafic actuel: la compagnie ayant, cette année, mis à la disposition du public voyageur un bon nombre de wagons de première classe, des plus confortables.

Il arrive beaucoup de bois de sciage par ce chemin de fer. On porte à 40,000,000 pieds la quantité qui sera prête au printemps pour expédition à l'étranger.

La saison prochaine s'annonce sous d'excellents aspects pour les marchands de bois. Plusieurs navires ont été affrétés pour le transport du bois

en Angleterre et aux ports de l'Amérique du Sud. Ces contrats d'ordinaire ne se font qu'en février. Dans la région sillonnée par ce chemin de fer il se fait une grande quantité de madriers, et dernièrement encore la jetée " Louise " était bien garnie de madriers qui seront expédiés en Europe le printemps prochain.

Les recettes du Québec et Lac St-Jean sont de \$36,700 plus élevées, cette année, que les années passées.

La situation du chemin s'est trouvée dans un état si satisfaisant que la compagnie a réussi, en octobre dernier, à négocier avantageusement ses débetures, et qu'elle vient de déposer un autre quart de million de piastres sur le dépôt de garantie qu'elle est tenue de faire au gouvernement de Québec en échange de la garantie d'intérêt que celui-ci lui a accordée pour dix ans, à 5%. Le montant du dépôt de garantie requis est de \$1,554,010.

Le montant des débetures de la compagnie est de £780,000 sterling. L'intérêt est payable semi-annuellement, et se monte à £19,500 sterling, — \$94,900, soit : par année \$189,800.

CHEMIN DE FER DE TÉMISCOUATA.

Dans le cours de ces douze mois la compagnie s'est occupée à compléter les travaux de construction qui étaient restés inachevés, l'an dernier, sur toute sa ligne sur un parcours de 81 milles entre Fraserville et la frontière du Nouveau-Brunswick, dans la direction d'Edmunston.

Elle a exécuté une série de constructions en fait de gares, quais, entrepôts, etc., destinés à fixer définitivement son terminus en face de la station de l'Intercolonial, à Fraserville, pour un montant de \$25 à \$30,000 ; ce qui ne pourra manquer d'augmenter considérablement les facilités de raccordement de ce chemin de fer avec celui de l'Intercolonial.

Une longueur de 79 milles de ce chemin de fer a été ballastée, l'été dernier, et cette voie est maintenant assez solide pour qu'un convoi puisse faire le trajet de toute la ligne, sur un parcours de 81 milles, en 2.30 heures. Trois mille pieds d'abris contre la neige ont aussi été élevés sur la même voie ferrée ; et il en restait encore dernièrement 700 pieds à construire, s'ils ne l'ont été depuis.

Ce chemin de fer donne accès au lac Témiscouata et à la rivière Madawaska, qui sont deux endroits des plus recherchés par les *sportsmen* et les amateurs de pêche et de places d'eau.

Il se raccorde avec les voies ferrées le Grand-Tronc et l'Intercolonial, et il offre la route la plus courte et la meilleure pour communiquer avec toutes les localités importantes dans la partie nord du Nouveau-Brunswick, *via* le chemin de fer de ce nom.

Une ligne courte en appelle une autre. Le Pacifique a sa ligne courte vers l'Est. Voilà que le Grand-Tronc cherche à avoir la sienne. On dit que cette compagnie achèterait ou louerait ce chemin de fer de Témiscouata, qui joint celui du Nouveau-Brunswick à Edmunston. De là on construirait une ligne directe jusqu'à Halifax. La compagnie le Grand-Tronc louerait un droit de passage sur la section de l'Intercolonial depuis Lévis jusqu'à la Rivière-du-Loup, qui faisait autrefois partie du Grand-Tronc, et que le gouvernement a achetée il y a une dizaine d'années. On est actuellement à localiser un prolongement de la voie entre Edmunston et Moncton, qui, s'il est construit, donnera au Grand-Tronc une voie ininterrompue jusqu'à l'Atlantique sur le territoire canadien, ce qui lui serait d'un immense avantage. Ce prolongement de Moncton suivrait sur une certaine distance la ligne courte projetée de Harvey-Salisbury ; de sorte qu'il ne sera pas nécessaire de construire immédiatement des lignes distinctes dans cette région.

Je suis informé que les ouvrages préliminaires pour établir le tracé de cette ligne courte projetée, sont terminés, et que les ingénieurs sont d'avis que sa construction n'offrira pas de difficultés. Il paraît que les autorités du Grand-Tronc, tant au Canada qu'en Angleterre, sympathisent pleinement avec ce projet qui augmenterait considérablement les recettes de l'Intercolonial et faciliterait le commerce et le trafic entre les Provinces.

L'assemblée générale des actionnaires du chemin de fer de Témiscouata a eu lieu, à la Rivière-du-Loup, le 3 décembre courant. Les Messieurs suivants ont été élus directeurs pour l'année prochaine : MM. John J. McDonald, Hector Cameron, C. R., l'honorable George Irvine, Dr. Granbois, M. P., Wm. McCarthy, J. I. Tarte et R. Ryan.

La nomination de M. Th. Crockett au poste de surintendant-général a été confirmée, et, à une assemblée des nouveaux directeurs, M. J. J. McDonald a été élu président, et M. Hector Cameron, vice-président.

La compagnie a reçu du Trésor, en mai dernier, une somme de \$32,140 en à-compte de ses subventions de 10,000 acres de terres par mille,—converties en argent au taux de 35cts l'acre,—pour une distance de 69 milles entre Fraserville et la ligne-frontière, en vertu des actes 45 Vict., chap. 23, clause 1, par. c, et 51-52 Vict., chap. 91, clause 8. Il lui reste encore à recevoir sur le montant de ces mêmes subventions une balance de \$2,585 pour travaux restés inachevés et pour réclamations en souffrance sur les dernières sections de sa ligne, près de la frontière du Nouveau-Brunswick. A l'heure qu'il est ces travaux incomplets ont été parachevés, et ces réclamations ont été réglées par la compagnie à la satisfaction de l'ingénieur du gouvernement. En sorte que paiement sera bientôt fait à la compagnie de cette balance de \$2,585 qui lui revient ainsi sur le montant de ses subventions.

CHEMIN DE FER DE LA BAIE DES CHALEURS.

Dix milles de cette voie ferrée ont été ajoutés, cette année, aux 50 milles déjà à peu près complétés sur cette ligne, l'an dernier, depuis son point de jonction avec l'Intercolonial jusqu'à quelques milles de distance de la Grande Cascapédiac. Pendant ces derniers douze mois la compagnie a fait achever par MM. MacFarlane & Fils les ouvrages restés incomplets sur les sections s'étendant entre Métapédia et le 50e mille. Ces sous-entrepreneurs ont obtenu un contrat de M. C.-N. Armstrong, l'entrepreneur principal, aux termes duquel ils se sont engagés à compléter tous les travaux qui étaient restés inachevés depuis le 1er jusqu'au 40e milles, inclusivement, et, en outre, à faire et exécuter tous les ouvrages et constructions entre les 40e et 60e milles. Ce contrat a été accepté par la compagnie, sous certaines conditions y déterminées, et elle a transporté à l'entrepreneur,—qui en a fait cession et subrogation à MM. MacFarlane & Fils,—la balance de la subvention à laquelle elle avait droit en vertu des actes 45 Vict., chap. 23, clause 1, par. b, et 51-52 Vict., chap. 91, clause 12, pour les sections que les sous-entrepreneurs s'obligeaient ainsi à parfaire.

D'après le tableau C la compagnie, ou ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs, ont reçu du Trésor, en janvier dernier, une somme de \$61,485.50 pour la valeur de travaux supplémentaires faits sur les premiers 50 milles et sur 10 milles additionnels de sa voie entre Métapédia et Paspébiac.

Il restait encore une somme de \$29,046 afférente à la compagnie pour balance des subventions lui revenant sur ces 60 milles à peu près complétés. Cette balance a été affectée par le Trésor, à l'acquit de la compagnie, en octobre et novembre derniers, au paiement des sommes considérées être légitimement dues aux ouvriers, fournisseurs et aux sous-entrepreneurs ayant des réclamations en souffrance contre les entrepreneurs à l'emploi de la compagnie, depuis près de 6 mois, pour gages, fournitures, ouvrages faits, etc. On trouvera à la suite de mon rapport le mode d'emploi de ces \$29,046 dans les ordres en conseil Nos. 488 et 606, en date des 3 octobre et 23 novembre derniers, et dans le rapport préliminaire soumis à Son Honneur le lieutenant-gouverneur, le 19 novembre dernier, par M. Charles Langelier, avocat, de cette ville, qui a été nommé commissaire-enquêteur dans le but de vérifier le bien-fondé, ou non, de ces mêmes réclamations.

Il y a encore quelques travaux de construction à compléter sur la section entre le 50e et le 60e milles, et, en particulier, le ballastage, certains ponts en cours d'exécution, des stations et réservoirs d'eau, etc. Cela n'empêche pas la voie d'être en état de fonctionnement tel que, malgré les imperfections signalées à la compagnie par l'ingénieur du gouvernement et par ce dernier, les MM. MacFarlane & Fils ont pris sur eux de mettre en marche des trains réguliers pour le transport des passagers et marchandises, circulant journellement entre les stations de Métapédia et Patrickton sur une distance de 57 milles, et pouvant même, au besoin, se rendre jusqu'au 60e mille, à une vitesse modérée.

D'après les renseignements qui me sont parvenus, il paraît que le trafic sur la ligne en exploitation est assez abondant.

Durant les douze mois écoulés M. C. N. Armstrong, l'entrepreneur, a poursuivi les travaux de construction de ce chemin au-delà du 60e mille sur la section s'étendant jusqu'à la rivière Grande Cascapédiac; et il y avait déjà dépensé une somme considérable en fait d'ouvrages de déblai, de remblai, de terrassements, ponceaux, fossés, etc., lorsque les difficultés survenues, cet automne, entre lui et les sous-entrepreneurs, MM. MacFarlane et Fils, l'ont contraint à abandonner ces travaux et à arrêter la poursuite de cette entreprise.

Il reste encore payable à la compagnie, sur le montant de sa subvention de 10,000 acres de terres par mille,—converties en argent au taux de 35 cts l'acre,—pour une distance de 100 milles entre Métapédia et Paspébiac, et de 80 milles entre Paspébiac et Gaspé, en vertu des statuts en

dernier lieu cités, une balance de \$140,000 sur chacune de ces deux sections, soit : un total de \$280,000.

M. J.-O. Langelier, sous-régistrare de la province, est de retour d'un voyage qu'il a fait dernièrement dans les cantons de Nouvelle, Maria et Carleton, dans le comté de Bonaventure, où il avait été délégué par le gouvernement pour payer les réclamations produites entre les mains de M. Charles Langelier, en sa qualité de commissaire-enquêteur, contre la compagnie, ou ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs. M. le délégué avait jusqu'alors effectué le règlement de réclamations pour un montant d'environ \$17,000 à-même les \$28,546.00 qui avaient été mises à sa disposition pour cet objet. Le surplus de cette dernière somme sera bientôt, s'il ne l'est déjà, employé aux fins de ce règlement en conformité de l'ordre-en-conseil No. 606, ci-annexé, pour que justice soit rendue aux parties lésées, dans le plus bref délai possible.

Parmi les questions que M. Charles Langelier a été chargé par le gouvernement d'étudier sur place, se trouve celle du meilleur site à choisir pour l'emplacement de la gare principale de ce chemin de fer à Maria, dans le canton de ce nom. Nombre de requêtes, avec pièces à l'appui, ont été adressées à votre Département, dès l'automne de 1888, par la grande majorité des résidents de cette paroisse, à l'effet de protester contre la décision prise par la Compagnie de construire sa gare sur le terrain de M. Giroux, dans la direction ouest, au lieu de l'édifier sur un site déclaré être plus avantageux sur le terrain à l'est de la route de l'église, et ce, nonobstant les nombreuses demandes et protestations faites à la compagnie par ce qui semble être la majorité des contribuables de la localité. D'autre part, la compagnie vous a communiqué des contre-requêtes signées par un bon nombre de résident, de cet endroit et de Irishtown, localité voisine, avec pièces à l'appui pour justifier le choix fait par la compagnie du terrain de M. Giroux pour y ériger sa gare. M. L. A. Vallée et James Cadman, ingénieurs, ont été par vous autorisés à faire un examen sur place pour juger en connaissance de cause du mérite des arguments invoqués de part et d'autre en faveur du site le plus avantageux pour construire cette gare. Dans les rapports qu'ils vous ont soumis, en février dernier, à la suite de leur inspection sur les lieux, ils se sont tous deux prononcés en faveur du terrain situé à l'est de la route de l'église, comme étant le site le plus central et le plus favorable au point de vue des ouvrages d'art et dans l'intérêt général de la localité intéressée. De son côté, le directeur-gérant de la compagnie a produit entre vos mains l'opinion écrite d'ingénieurs et d'autres personnes compétentes en faveur du site choisi par la compagnie pour y ériger sa

gare principale sur le terrain de M. Giroux : la compagnie invoquant, en outre, le fait qu'elle a construit une autre gare à Patrickton, à quelques milles de distance de la première, et qu'elle a ainsi mieux servi les intérêts généraux de tout le canton de Maria que si elle eût édifié une seule gare sur le terrain à l'est de la route de l'église, comme on lui en avait fait originellement la demande. Dans le rapport supplémentaire que M. Charles Lange-lier doit bientôt soumettre au gouvernement sur le résultat de son investigation à-propos de toutes les difficultés qui ont surgi sur ce chemin de fer, il ne manquera pas, sans doute, d'exprimer son opinion au sujet de l'emplacement de cette gare à Maria, comme aussi sur les autres points en discussion qui ont été soumis à son examen.

CHEMIN DE FER DE HEREFORD.

Cette ligne a son point de départ à sa jonction à Cookshire avec le chemin de fer Canadien du Pacifique, et se continue, à travers les cantons de Eaton, Newport, Clifton et Auckland, jusqu'à "Hall's Stream," à la frontière du Vermont, sur une distance d'au-delà de 35 milles, dont 34.73-100 milles dans la province de Québec ; et, à partir de cette ligne-frontière, la voie se dirige dans l'Etat du New-Hampshire sur une longueur d'à peu près $\frac{3}{4}$ de mille, et revient dans la province par les cantons d'Auckland et Hereford jusqu'à la frontière du Vermont, où ce chemin de fer se raccorde avec celui de "Upper Coos," qui se relie à la voie du Grand Tronc, à Stratford.

D'après le rapport de M. L.-A. Vallée, l'ingénieur du gouvernement, en date du 2 de décembre courant, tous les travaux et constructions ont été exécutés sur cette ligne d'une manière satisfaisante. La voie est aujourd'hui dans un état d'exploitation tel que la compagnie a pris sur elle de faire circuler des trains réguliers entre Cookshire et "Beecher Falls," sur la frontière du Vermont, où les convois correspondent avec ceux des chemins de fer de Coos, du Grand Tronc et du "Boston-Maine."

Il a été construit des gares à "East-Hereford," Paquetteville, Malvina, St-Malo, Clifton, Eaton et Sawyerville. Il reste, cependant, quelques ouvrages à parachever sur cette distance de 34.73-100 milles pour un montant d'environ \$4,000, pour que cette voie ferrée soit mise en parfait état d'exploitation.

Il a été payé, en septembre dernier, une somme de \$1,221.70,—(en à-compte de la subvention de \$4,000 par mille, qui a été accordée à ce chemin de fer, pour une distance de 35 milles, par les actes 45 Vict., chap. 23, clause 1, paragraphe o, et 51-52 Vict., chap. 91, clauses 9 et 10),—entre les mains de M. Vallée, l'ingénieur du gouvernement, pour ses honoraires et frais d'inspection (\$45.45), et entre celles de M. J.-P. Noyes, avocat, de Waterloo, qui a été par le gouvernement chargé, en avril dernier, de faire une enquête sur les diverses réclamations produites contre la compagnie, ou ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs, par un grand nombre d'ouvriers, fournisseurs de matériaux et marchandises, pour gages, ouvrages faits, etc., dans l'été et l'automne de 1888; lesquelles réclamations les directeurs de la compagnie ont refusé d'admettre et de régler, bien que la compagnie ait souvent été mise en demeure par le gouvernement de rendre justice aux nombreuses personnes lésées par la fuite du pays de MM. Shirley, Corbett & Cie, sous-entrepreneurs, en septembre 1888, et, plus spécialement, aux pauvres ouvriers ayant des créances privilégiées contre la compagnie ou ses agents. On trouvera à la fin de mon rapport :—1o une copie de l'ordre en conseil No. 170, en date du 17 avril dernier, qui nomme M. Noyes commissaire-enquêteur pour les fins de cette investigation; 2o une copie du rapport général que M. Noyes vous a soumis, le 30 août dernier, sur le résultat de son examen attentif de toutes ces réclamations, sur lesquelles il a crû devoir recommander le paiement de montants colloqués pour un chiffre de \$35,977.51. A cette somme il convient d'ajouter celles de \$79.97 et de \$74.01 que M. Noyes a recommandé de payer dans des rapports spéciaux subséquents: ce qui porte à un chiffre de \$36,131.49 le total des montants colloqués par M. Noyes pour solde de quelques-unes des réclamations soumises à son examen; lequel total M. Noyes recommande de payer à-même la subvention afférente à la compagnie, vu le refus de celle-ci de faire droit aux justes demandes des réclamants, et la difficulté pour ces derniers de recourir aux tribunaux ordinaires, à moins d'encourir des frais exorbitants pour obtenir justice.

C'est la raison principale qui a fait que le gouvernement, dans le cas à peu près identique du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, a crû de son devoir d'instituer une enquête pour la protection des intérêts en souffrance.

La compagnie d'Hereford a poussé ses travaux de construction avec activité pour relier sa voie au "Québec Central," à Dudswell, en correspondance avec les chemins de fer déjà construits, sur une longueur respective de 13.02-100 milles et de 6.50-100 milles, par les compagnies des carrières de chaux du "Dominion," et des carrières de marbre de Sher-

brooke et de chaux et de marbre de Dudswell, dans le canton de ce nom, pour le transport des produits considérables de ces mines,—aujourd'hui exploitées sur une grande échelle.

CHEMIN DE FER LE GRAND ORIENTAL

(Entre Yamaska et St-Grégoire ou "Doucet's Landing.")

Depuis que cette compagnie a reçu du Trésor, en janvier 1887, pour une longueur complétée de 6.11-100 milles, une somme de \$24,440 en à-compte de la subvention qui lui a été accordée par l'acte 49-50 Vict, chap. 77, clause 5, pour la construction d'une voie ferrée partant d'un point à, ou près du village de Yamaska, jusqu'à un point situé à, ou près de "Doucet's Landing," sur un parcours n'excédant pas 31 milles, elle a exécuté certains ouvrages de déblai et de remblai sur les sections de sa ligne s'étendant entre Pierreville et la Baie-du-Febvre, sur une distance d'environ six milles, et sur une autre longueur entre la rivière Nicolet, à Nicolet même, où la voie traverse celle du chemin de fer du comté de Drummond, et St-Grégoire, au point de jonction avec le chemin de fer le Grand-Tronc, sur l'embranchement d'Arthabaska.

On poussait avec vigueur les travaux de terrassement entre St-Thomas de Pierreville et la Baie-du-Febvre. En octobre dernier on avait commencé à poser des rails sur la section entre St-Grégoire et Nicolet. Une locomotive pour les trains affectés à la construction du chemin, était sur la voie près de St-Grégoire.

Sur le total de \$124,000 qui a été accordé à la compagnie pour la construction de ce chaînon de sa ligne principale (31 milles), il lui reste encore à compléter une distance d'environ 22 milles entre la rivière St-François, ou Pierreville, et St-Grégoire, pour laquelle elle devra recevoir une balance de subvention se montant au chiffre de \$99,560.00, sauf réduction correspondante au nombre de milles non complétés sur la longueur subventionnée.

PONT SUR LA RIVIÈRE NICOLET :—(Le Grand Oriental.)

La maçonnerie de ce pont, érigé sur la rivière Nicolet, à Nicolet même, a été terminée par l'entrepreneur M. Hogan, en novembre dernier.

Les travaux de construction ont été commencés dans le mois de juillet, et achevés en moins de trois mois, malgré les obstacles rencontrés par les ouvriers. Le plus sérieux de ces obstacles était la crue extraordinaire des eaux de la rivière dans le mois de septembre, ce qui nécessitait de nouveaux arrangements pour transporter la pierre sur le site des piliers afin de remplacer les caissons, etc., emportés par les eaux.

La rivière est traversée par un pont supporté par six piliers, en maçonnerie des plus solides, dont un sur chaque rive et quatre dans la rivière. Il y a une distance de 120 pieds entre chaque pilier.

Les piliers sur la rue sont carrés et construits de façon à y accéder soit par un terrassement, soit par un ouvrage à claire-voie. Les piliers ont tous les mêmes dimensions.

Les quatre piliers dans l'eau sont protégés par ce qu'on appelle des coupe-glaces, du côté du courant. Leur saillie est amincie pour la rendre coupante. Ces coupe-glaces sont liés ensemble d'une manière si solide qu'aucune poussée des glaces ne pourra les ébranler.

Les dimensions sont comme suit : longueur,—à la base du pilier,—34 pieds, avec une largeur de 11 pieds. La hauteur moyenne de la maçonnerie est de 41 pieds. Chaque pilier doit peser environ six cents tonnes. Les fondations ont été posées d'après différents plans pour s'adapter aux circonstances. Deux reposent sur des plate-formes en bois de 3½ pds au-dessous du lit de la rivière sur un bon tuf. Deux reposent dans des caissons à l'épreuve de l'eau, avec des pièces de 24 pouces, placées sur 150 pilotis coupés au niveau du lit de la rivière dans dix pieds d'eau. Le dernier pilier sur la rive repose sur des pilotis et du béton.

Les fondations et tous les autres travaux ont été exécutés sous la surveillance personnelle de l'ingénieur en chef, M. Shirley. Celui-ci, croyons-nous, a signé un certificat attestant que M. Hogan a exécuté l'entreprise à sa parfaite satisfaction. Le coût de toute la maçonnerie, y compris les six piliers et les fondations, exclusivement du droit de passage, des frais d'exploration, du forage et des sondages faits en 1887 et 1888, et à-part les dépenses faites pour la surveillance des travaux et pour l'épuisement de

l'eau dans les caissons ou batardeaux par l'action de la pompe, s'élève à la somme de \$41,960, laquelle sera portée au chiffre total de \$55,960, si l'on y ajoute tous ces frais accessoires.

La localisation du pont, et la ligne de centre pour les piliers, qu'on a dû faire de la rue, au moyen de la triangulation, ont été confiées à l'ingénieur résident, M. Symmes. Il reste maintenant, pour compléter le pont, à y placer les ouvrages en acier : travail qui sera fait pendant l'hiver. L'ouvrage en acier sera exécuté d'après les modèles les plus modernes et les plus solides. Le pont pourra supporter des trucks avec des canons de 100 tonnes pour le gouvernement impérial. La longueur de la superstructure métallique, qui se composera de sept travées, dont cinq de 119 pieds et deux de 54 pieds chacune, sera d'environ 700 pieds, et celle des abords de 2,200 pieds : formant une longueur totale de 2,900 pieds. La hauteur du pont, lorsqu'il sera complété, sera de 63 pieds au-dessus des fondations.

Il reste à achever la confection des remblais pour effectuer les approches de ce pont. L'ingénieur du gouvernement estime à environ \$96,000 la valeur de la confection et la pose de cette superstructure et des approches pour compléter ce pont et en faire un ouvrage d'art de premier ordre. Ce pont peut être utilisé pour le passage des piétons et voitures, aussi bien que des convois de chemin de fer.

On sait que ce pont avait été localisé auparavant à travers l'île Manseau, à une distance considérable de la ville, mais il a été décidé, au dernier moment, d'adopter le tracé de M. Philips. Ainsi, le pont et la gare seront dans les limites de la ville, ce qui sera beaucoup plus avantageux pour les habitants de la localité.

Lorsque ce pont sera entièrement achevé, la mise de fonds atteindra sûrement \$156,000, si elle ne dépasse pas ce montant. Ce chiffre élevé pour la confection d'un seul pont, outre celui que la compagnie devra construire sur la rivière St-François, et dont le coût sera d'au-delà \$100,000, donne une idée des difficultés sérieuses que les promoteurs de cette entreprise ont à surmonter, et des dépenses considérables qu'ils sont tenus de faire pour établir cette voie ferrée. Le gouvernement est venu en aide à la compagnie, comme je l'ai dit plus haut, durant la session de 1888, en affectant une somme de \$32,000 pour subvenir aux frais de construction des culées et piliers du pont à Nicolet.

D'après l'évaluation de M. Vallée, l'ingénieur du gouvernement, la valeur des travaux exécutés jusqu'à la fin de novembre dernier sur les six

milles qui s'étendent entre Pierreville et la Baie-du-Febvre, s'élèverait à un chiffre de près de \$20,000, y compris les frais préliminaires d'exploration et d'arpentage, sans parler ici de la valeur des ouvrages déjà faits sur l'autre section de six milles, environ, entre Nicolet et St-Grégoire.

La compagnie a demandé au gouvernement une extension du délai fixé par la loi pour compléter sa ligne entre Yamaska et "Doucet's Landing," ce qui fait présumer qu'elle a l'intention sérieuse de hâter l'achèvement des travaux de construction de cette voie ferrée.

LE GRAND ORIENTAL.

(LE CHEMIN DE FER DE MONTRÉAL ET SOREL)

Ce chemin,—dont le tracé entre St-Lambert, à un point de jonction avec le chemin de fer le Grand-Tronc, jusqu'à la station Armstrong, sur la rive sud de la rivière Richelieu, vis-à-vis de Sorel, sur une distance de 45 milles,—fait partie de la ligne principale du Grand Oriental, qui a obtenu sa charte du parlement du Canada, comme il est dit un peu plus loin dans ce rapport au titre de : "le Grand Oriental ou chemin de fer de la rive sud."

La compagnie, par l'entremise des fidéi-commissaires nommés à cette fin, a employé les \$112,500 qui lui avaient été octroyées par l'acte 51-52 Vict. chap. 91, clause 6, suivant les dispositions du statut, au règlement des réclamations dues pour droit de passage sur ce chemin, et pour gages des journaliers qui ont travaillé à sa construction, et à l'acquittement d'autres montants exigibles par les personnes qui ont fourni des matériaux, etc. Une partie de cette subvention a été également affectée à l'achat d'un supplément de matériel roulant et aux réparations les plus urgentes sur la ligne. Mais le montant voté par la Législature, quoique déjà considérable, était encore au-dessous du chiffre total des dettes et obligations contractées par la compagnie dans la construction de cette voie ferrée. La conséquence a été qu'un bon nombre de réclamations sont encore en souffrance, et que le chemin, faute de fonds suffisants, n'a pu être complètement réparé et mis en bon ordre, comme il aurait dû l'être. C'est à ce point que la compagnie, dès l'automne de 1888, voyant que le très-mauvais état de la ligne, et le danger imminent pour le public voya-

geur d'y faire circuler des trains, a alors décidé de fermer ce chemin à la marche régulière des convois, et cela, pendant toute la saison de l'hiver de 1888-89. Et ce n'est qu'à la fin de juin dernier, que cette voie ferrée, qui avait subi dans l'intervalle quelques réparations indispensables, a été réouverte au trafic régulier, à la suite d'une inspection faite par M. Vallée, ingénieur du gouvernement, mais sous certaines conditions déterminées dans le rapport de ce dernier, et signifiées dans le temps à la compagnie par le président du comité des chemins de fer du Conseil Exécutif, avec la sanction du lieutenant-gouverneur en conseil, et qui se réduisaient à l'obligation par la compagnie, dans un délai limité, de faire les réparations jugées nécessaires sur certaines sections de son chemin, et à modérer l'allure de ses convois réguliers dans le but d'éviter tous dangers pour le transport des passagers et des marchandises sur cette voie ferrée. La compagnie a fait de son mieux, je crois, pour améliorer sa ligne, mais, en l'absence de ressources suffisantes, elle n'a pu compléter les réparations urgentes dont l'exécution lui avait été ordonnée par le gouvernement, si bien que le comité des chemins de fer a dû, tout récemment, notifier de nouveau la compagnie d'avoir à mettre sa voie en parfait état d'exploitation dans un délai limité, sinon qu'ordre lui serait donné de fermer son chemin à la circulation des convois, afin de sauvegarder la vie des passagers voyageant sur la ligne et d'éviter tous les dommages pouvant résulter du mauvais état de la voie. Il est à espérer que la compagnie trouvera les moyens suffisants pour exécuter sans retard les réparations requises sur sa ligne, afin de pouvoir en continuer l'exploitation sans interruption, vu qu'une nouvelle fermeture de ce chemin, durant la saison d'hiver surtout, serait des plus dommageables pour toute la population des comtés traversés par cette voie ferrée. A l'heure qu'il est des trains réguliers continuent à circuler sur ce chemin, et le trafic s'y est développé dans des proportions assez considérables pour autoriser les directeurs de la compagnie à dire que la marche des convois ne sera pas interrompue cet hiver. Ils ont placé deux bonnes locomotives sur la ligne, et ont dernièrement fait l'achat d'une charrue à neige, munie d'ailes, pour le déblaiement de la voie. Ils étaient récemment en négociations avec une compagnie établie au Nouveau-Brunswick pour l'achat de wagons de première et seconde classes, et de chars à marchandises, etc.

LE GRAND ORIENTAL.

(LE CHEMIN DE FER DE LA RIVE SUD.)

La compagnie a obtenu sa charte du parlement fédéral—(45 Vict., chap. 74.)—à l'effet de construire un chemin de fer à partir d'un point sur la frontière, près du village de Dundee, dans le comté de Huntingdon, jusqu'à la ville de Lévis,—en traversant les comtés de Huntingdon, Châteauguay, Napierville, Laprairie, St-Jean, Chambly, Verchères, Richelieu, Yamaska, Nicolet, Lotbinière et Lévis, et en passant à travers les comtés de Beauharnois et St-Hyacinthe, si nécessaire,—et aussi par, ou près du village de St-Rémi, dans le comté de Napierville ; avec pouvoir de construire certains embranchements dans les comtés de Huntingdon et de St-Jean, et de relier la ligne du chemin de fer avec tout pont ou tunnel qui est, ou sera construit à l'avenir sur le St-Laurent, à, ou à une distance de pas plus de douze (12) milles de la cité de Montréal : le tout, sous certaines conditions mentionnées en l'acte fédéral et dans l'amendement qui y a été fait par l'acte 46 Vict., chap. 61, en 1883.

La clause 19^e de l'acte 45 Vict., chap. 71, donne pouvoir à la compagnie de faire des arrangements avec la compagnie de chemin de fer de Montréal et Sorel et avec les gouvernements de la Puissance ou de la province de Québec pour louer le chemin de la compagnie, ou aucune section ou embranchement d'icelui, en n'importe quel temps et pour n'importe quelle période, ou pour louer de la compagnie du chemin de fer de Montréal et Sorel, ou des dits gouvernements, tout chemin de fer, ou toute section ou tout embranchement d'icelui, ou pour en avoir l'usage, en n'importe quel temps et pour n'importe quelle période de temps. La clause 31^{ème} du statut 46 Vict., chap. 61, oblige la compagnie du Grand Oriental à commencer la construction de sa ligne pour la relier au chemin de fer Intercolonial, à Lévis, et pour l'étendre depuis St-Lambert jusqu'à " Rouse's Point," dans un délai déterminé.

Ce chemin est considéré comme important à bien des points de vue ; mais c'est surtout une question vitale pour les anciennes paroisses des comtés de Verchères, Richelieu, Yamaska, Nicolet et Lotbinière, qui n'ont en hiver aucune voie de communication directe avec les principaux centres d'affaires, et qui, en été, souffrent considérablement des lenteurs de la navigation. Les

paroisses de ces comtés, éloignées du fleuve à des distances considérables, et surtout les paroisses sur la rivière Richelieu, souffrent beaucoup sous ce rapport.

Les hommes d'affaires intéressés dans la construction de ce nouveau chemin de fer, comprenant toute l'importance de cette question, se montrent disposés à s'imposer les plus grands sacrifices pour la réussite de ce projet, espérant que le Gouvernement, de son côté, leur viendra en aide, et que ce chemin pourra être construit sans plus de retard.

N'ayant pas de voie de sortie pour exporter leurs produits, dans une saison convenable, ces produits perdent de leur valeur, et, quand ils arrivent sur le marché, il est déjà encombré par les produits de l'Ouest qui nous arrivent par les voies ferrées construites aux frais de la province, et, conséquemment, avec l'argent de ces mêmes contribuables qui n'ont pas de voie ferrée pour eux-mêmes.

Dans certaines localités de ces comtés, autrefois si prospères, les cultivateurs,—découragés par l'état de choses actuel,—finissent par abandonner l'agriculture qui menace de tomber dans un état pitoyable.

Il y a tout lieu d'espérer, néanmoins, qu'un prompt remède sera apporté à la situation. En effet, plusieurs tronçons sur ce chemin sont déjà construits ou en voie de construction, mais il reste beaucoup à faire, et il est important qu'il y ait entente entre les deux gouvernements et les principaux intéressés pour que cette question soit réglée au plus tôt.

Les paroisses de St-Denis et St-Antoine, sur la rivière Richelieu, ont voté à une grande majorité, en mai 1887, un règlement accordant une somme de \$20,000 pour assurer la construction de ce chemin, chez elles, avec un pont sur la rivière Richelieu à ce dernier endroit. Les paroisses de St-Charles et St-Marc, voisines des deux autres, seraient aussi disposées à souscrire des sommes assez considérables dans le même but. Sorel, de son côté, désire obtenir le chemin dans sa localité, en utilisant le chemin de fer de Montréal et Sorel, qui est déjà construit.

Ces prétentions contraires paraissent légitimes des deux côtés et prouvent davantage l'importance de cette nouvelle ligne. On croit même qu'il serait possible d'accommoder tous les intéressés, en utilisant le chemin de Sorel de la manière suivante, savoir : suivre ce chemin depuis St-Lambert jusque près de Boucherville; de là le diriger dans l'intérieur, afin d'éviter les terres basses du petit lac de Boucherville, passer dans les concessions de Varennes, traverser les paroisses de Ste-Julie, St-Marc, St-Antoine

et St-Roch, aussi près que possible de la rivière Richelieu, de façon à accommoder les paroisses du côté sud du Richelieu, et continuer ensuite sur le chemin de Sorel depuis St-Roch jusqu'à la pointe vis-à-vis de Sorel.

Ce tracé n'est pas plus long que l'ancien, et le trafic local dans cet endroit est immensément plus considérable que du côté du fleuve. De cette manière les paroisses du sud, qui n'ont pas de communication directe par eau pour se rendre à Montréal, auraient satisfaction, et la ville de Sorel l'aurait également.

Comme le niveau du chemin de Sorel n'est pas assez élevé,—que les traverses (ties) et les ponts en bois sont endommagés et doivent être renouvelés, le changement de tracé, sur le parcours indiqué plus haut, ne coûterait guère plus cher que de réparer le chemin actuel, en tenant compte surtout des immenses travaux à faire pour élever le chemin dans le petit lac de Boucherville pour empêcher qu'il soit miné par les eaux du fleuve, au printemps.

Par ce nouveau tracé le chemin se trouverait à passer vers le milieu de la lisière de terre entre le fleuve et le Richelieu, où il n'y a guère de ponts à construire, le terrain y étant plus élevé et souvent couvert de bois.

Le terrassement en cet endroit serait peu dispendieux.

Il est, d'ailleurs, admis de tout le monde que, si le chemin de Sorel eût d'abord été construit en ce dernier endroit, et non le long du fleuve, où il ne peut soutenir la concurrence avec la navigation, la chose eût été préférable dans l'intérêt de la compagnie. Le chemin, en ce cas, aurait pu être exploité avec avantage et profit jusqu'à Sorel. Ne serait-ce pas bien le temps aujourd'hui de donner ainsi satisfaction aux paroisses de la rivière Richelieu ainsi qu'à la ville de Sorel ?

Si le changement de tracé, indiqué plus haut, était opéré, cela pourrait être également d'un grand avantage pour le chemin en perspective de St-Jean à Sorel, car ces deux chemins pourraient faire correspondance ensemble à un endroit quelconque près de la rivière Richelieu, et sauver ainsi au-delà de vingt milles de voie au chemin de St-Jean pour atteindre la pointe de Sorel, sans compter que le chemin de St-Jean ouvrirait à l'Inter-colonial, par la voie du chemin de fer de la Rive-Sud, une nouvelle route vers les Etats-Unis à travers un des districts les plus importants de la province.

Il y a certainement là une grande question en jeu, et nombre d'hommes publics y songent déjà sérieusement.

Nous voyons qu'à sa dernière réunion, la chambre de commerce du district de Montréal s'est sérieusement occupée de la question du chemin de fer de la rive-sud. On y a adopté des résolutions qui ont dû être transmises à tous les députés, représentant les comtés du sud, et à tous les conseils municipaux depuis Laprairie jusqu'à Lévis, leur demandant d'adopter ces résolutions et de nommer une députation pour assister à une convention qui devait avoir lieu à Nicolet le 26 octobre alors prochain, et à laquelle assemblée les résolutions de la chambre de commerce devaient être discutées. Un mémoire a dû être présenté au gouvernement fédéral pour lui demander de continuer le chemin de fer Intercolonial, de Lévis, —où est son terminus actuel,—jusqu'à Montréal, par la rive sud du St-Laurent, en prenant sous son contrôle la section déjà construite entre Montréal et Sorél.

La chambre de commerce veut avoir un chemin de fer sans interruption depuis Montréal jusqu'à la baie de Gaspé, où il se raccorderait à la nouvelle ligne de "steamers." La baie de Gaspé est ouverte aux vaisseaux deux mois après que la navigation est fermée sur le St-Laurent, et elle n'est qu'à quatre ou cinq jours de Liverpool. De sorte que cette ligne projetée sauverait deux jours entre Montréal et Liverpool, ce qui serait d'un avantage très-considérable pour le commerce.

Ce chemin de fer de Montréal à Lévis passerait à travers de riches paroisses qui alimenteraient parfaitement le trafic de cette nouvelle voie ferrée. Ces paroisses ont une population de 66,000 âmes et représentent une production de quatre millions de piastres, qui serait exportée de ces paroisses par le chemin de fer. Leurs achats donneraient un chiffre à peu près semblable. Il n'y aurait guère de chemins de fer aussi prospères que cette ligne, sans compter la valeur commerciale qu'elle donnerait à l'Intercolonial.

La chambre de commerce du district de Montréal a soulevé là une question d'une extrême importance pour les paroisses du sud et le commerce général de la province.

La réunion des délégués au sujet de la construction d'un chemin de fer sur la rive sud, de Québec à Montréal, a eu lieu dernièrement à Nicolet. La ville de Lévis y avait envoyé plusieurs représentants, ainsi que la chambre française de commerce de Montréal. Messieurs Rinfret et Laliberté,

députés de Lotbinière, M. Lussier, député de Verchères, l'honorable M. Guévremont, M. Vanasse, M. P., M. Gladu, M. P. P., M. Boisvert, M. P., etc., y assistaient. La résolution suivante fût unanimement adoptée :

“ Qu'il soit résolu de prier le gouvernement fédéral de se charger lui-même du prolongement du chemin de fer de l'Intercolonial, depuis son terminus actuel, à la Pointe Lévis, jusqu'à Montréal par la rive sud du St-Laurent.”

Les directeurs de la compagnie le Grand Oriental ont demandé à la municipalité de Sorel un bonus de \$50,000 pour la construction d'un pont sur le Richelieu. Ils voudraient avoir, d'abord, \$20,000 pour faire un embranchement à partir du cimetière, et continuer sur la terre de l'honorable M. Guévremont jusqu'au quai de la compagnie Richelieu, et les autres \$30,000 pour le pont.

Le conseil a répondu qu'il serait prêt à soumettre aux contribuables un règlement pour une somme raisonnable, pourvu, toutefois, que cette somme ne fût payée qu'après la construction du pont, et sous la condition expresse qu'il y aurait des trains pour faciliter le commerce local.

CHEMIN DE FER LE QUÉBEC CENTRAL.

L'ancienne voie du chemin de fer de Lévis et Kennebec,— qui est aujourd'hui la propriété de la compagnie du Québec-Central, et qui fait partie de son réseau,—s'étend depuis la station à Harlaka, au point de jonction avec l'Intercolonial, jusqu'à la jonction à St-Henri, et entre Lévis et cette jonction, et depuis ce dernier endroit jusqu'à la jonction de Beauce, et au-delà jusqu'à la ligne—frontière du Maine, sur un parcours total de plus de 90 milles. Sur cette distance de 90 milles — qui a été originairement subventionnée par la Législature de Québec,—tout le chemin est terminé jusqu'au village de St-François sur une longueur de 60.86-100 milles, pour laquelle la compagnie a été, avant cette année-ci, payée par le Trésor de la proportion de la subvention à laquelle elle avait droit pour ce parcours complété. Il reste encore sur ces 90 milles subventionnés une distance de 29.14-100 milles non-terminée à partir de St-François dans la direction de la frontière, bien que la longueur à compléter entre ces deux points soit d'environ 53 milles. La balance qui revenait à la compagnie pour ces

29.14-100 milles inachevés, sur le montant de sa subvention, était, et est encore de \$102,287.35.

Aux termes de l'acte 52 Vict., chap. 86, clause 1, il est statué que : " Le lieutenant-gouverneur en conseil aura le droit d'accorder, aux conditions qu'il lui plaira de déterminer, à la compagnie du chemin de fer le Québec-Central, pour l'aider à prolonger sa ligne depuis St. François, dans le comté de Beauce, jusqu'à la frontière de l'Etat du Maine, une subvention de \$2,250 et de 2,250 acres de terre par mille, sur une distance n'excédant pas 52 milles ; "

" Que le lieutenant-gouverneur en conseil aura le droit de retenir sur la subvention susdite la somme de \$60,000 jusqu'à ce que cette compagnie ait relié sa ligne à celle de l'extension-Est du chemin de fer International, à la satisfaction du lieutenant-gouverneur en conseil ; laquelle somme sera réduite proportionnellement de chaque paiement à faire à la compagnie sur cette subvention."

Or, la compagnie ne s'est pas encore prévalu des dispositions du statut que je viens de citer, et n'a pas, dans le cours de cette année-ci, exécuté de travaux sur le prolongement de sa ligne entre St-François et la frontière. Elle s'est bornée à faire explorer et arpenter toute l'extension de sa ligne entre ces deux points, afin d'établir le meilleur tracé pour y localiser sa voie jusqu'à la frontière du Maine, et au-delà jusqu'à, ou près de " Moose's River," au point de jonction projeté avec la ligne courte du chemin de fer Canadien du Pacifique, à ce dernier endroit. Le tracé doit suivre—à partir de St-François—le cours de la rivière Chaudière jusque dans la paroisse de St-George, et de là se dirigera vers la frontière, en suivant, autant que possible, le cours de la petite Rivière-du-Loup.

Le parlement du Canada a voté, durant la session de 1888, une subvention de \$288,000 pour la construction et l'achèvement de ce chemin de fer entre la station à St-François et un point de jonction avec le chemin de fer Canadien du Pacifique, à " Moose's River," sur une distance de 90 milles : équivalant à une proportion n'excédant pas \$21,191.54 par année durant 20 ans, ou à une garantie d'une somme égale, pour une même période de temps, comme intérêt sur les débentures émises par la compagnie.

Une des conditions imposées à la compagnie par l'acte 52 Vict., chap. 86, clauses 1 et 2, au paiement de la subvention additionnelle de \$2,250 et de 2,250 acres de terre par mille, sur une distance ne dépassant pas 52 milles, est que le lieutenant-gouverneur en conseil aura le droit de nommer,

chaque année, deux des neuf directeurs composant le bureau de direction de ce chemin de fer : ces deux directeurs devant avoir les mêmes pouvoirs que les autres, afin de surveiller l'emploi de l'argent octroyé, et d'exercer un contrôle sur les affaires de la compagnie dans l'intérêt de la province. Les actionnaires ou porteurs des bons de la compagnie, en Angleterre, ne se montrant pas disposés à se conformer à cette condition, le président de la compagnie, M. Hall, M. P., a demandé au gouvernement que les deux directeurs qu'il doit nommer, fussent ajoutés au nombre, plutôt que distraits du chiffre des neuf directeurs formant aujourd'hui le bureau de direction, et que, de cette manière, on arriverait à une entente satisfaisante avec les actionnaires ou porteurs de débetures.

Le gouvernement a accepté cette proposition du président de la compagnie, à la condition que la charte octroyée à cette dernière fût amendée dans ce sens à la prochaine session de la Législature, et avec l'entente qu'il ne serait rien payé à la compagnie dans l'intervalle en à-compte des subventions qui lui ont été octroyées pour cette distance d'environ 52 milles à compléter entre St-François et la frontière.

Quoi qu'il en soit, il est à déplorer que d'aussi longs retards interviennent dans le progrès de cette entreprise qui intéresse non seulement le comté de Beauce, mais la ville de Québec, vu que celle-ci, au moyen de l'extension de cette ligne jusqu'à la frontière, et au-delà jusqu'à "Moose's River," sera mise en correspondance avec la ligne courte du Pacifique Canadien et avec le réseau des chemins de fer qui s'y soudent.

Il y a lieu d'espérer qu'aussitôt après l'adoption de la législation requise, la compagnie se mettra résolument à l'œuvre, dès le printemps prochain, pour continuer les travaux d'extension de sa ligne jusqu'à la frontière, et au-delà, et pour en hâter l'achèvement dans le plus bref délai possible, car les délais continuels apportés à la réalisation de cette entreprise sont une cause de souffrance pour la population nombreuse établie dans la région importante que doit traverser cette voie ferrée.

Sur le chemin du Québec-Central — proprement dit, — qui se prolonge jusqu'à Sherbrooke, les opérations du trafic semblent s'accroître dans une bonne proportion. Du 1er janvier 1889 à venir à une date récente, les profits nets de ce chemin de fer accusent une augmentation de près de \$42,000 sur ceux réalisés durant l'année 1888. Un matériel roulant des plus complets, avec des wagons-lits—désignés sous le nom de "Monarch"—circulent régulièrement entre Lévis et Sherbrooke, et de là sont en correspondance avec le chemin de fer du Passumpsic (l'une des divisions sous le contrôle

de la compagnie du " Boston & Maine "), jusqu'à Boston, et avec les chemins de fer le Grand-Tronc, le Pacifique Canadien et l'Intercolonial.

Dans le cours de cette année la compagnie a fait exécuter des réparations assez considérables sur certaines sections détériorées de sa ligne ; elle a remplacé un certain nombre de ponceaux en bois par des ponceaux en bonne maçonnerie, particulièrement sur la section de son chemin passant à travers la paroisse de Ste-Marie. Elle a fait aussi poser du ballast sur certaines parties de sa ligne, et a généralement amélioré l'état de sa voie.

CHEMIN DE FER DE LA MONTAGNE D'ORFORD.

En 1875 la compagnie du chemin de fer de la Vallée du Missisquoi n'avait complété qu'une section de 10.10-100 milles—(maintenant en partie exploitée par la compagnie du Pacifique Canadien),—entre Eastman et " Boulton-Centre," sur sa ligne principale de 56 milles à partir de Richmond dans la direction de la frontière du Vermont, près de Mansonville, pour laquelle section elle a été payée de la subvention de \$4,000 par mille à laquelle elle avait droit en vertu des actes 37 et 38 Vict., chaps. 2, et 45 Vict., chap. 23, clause 1, par. q. Mais, comme cette compagnie-là ne s'est pas prévaluée dans le temps des extensions de délais qui lui ont été successivement accordés par la Législature pour compléter le surplus de sa ligne principale, elle a perdu tous droits et prétentions qu'elle pouvait avoir à la balance de sa subvention pour la portion non-terminée de sa ligne. C'est cette balance périmée,—se montant à la somme de \$96,157.50,—qui a été transférée à la compagnie d'Orford par l'acte 52 Vict., chap. 86, clause 3, sur le pied de \$2,500 par mille du chemin qui devra être construit par cette dernière compagnie, et ne devant pas excéder 38½ milles en longueur, avec entente que : " dans le cas où la dite compagnie d'Orford se servirait d'une partie de la voie ferrée ou des travaux exécutés jusqu'à présent par la compagnie du chemin de fer de la Vallée du Missisquoi, la valeur en serait déterminée par l'ingénieur des chemins de fer du gouvernement, et le montant de cette évaluation serait retenu sur la subvention ci-dessus mentionnée, pour être, avec l'approbation du Lieutenant-Gouverneur en conseil, versé par le commissaire des travaux publics entre les mains des personnes qui y ont droit ; "

" Et qu'avant le paiement de cette subvention, la dite compagnie d'Orford serait, en outre, tenue de démontrer, à la satisfaction du Lieutenant-

Gouverneur en conseil qu'elle a payé ou indemnisé les propriétaires, personnes ou municipalités—ayant souscrit—le coût ou la valeur du droit de passage, et les dommages causés, et qu'elle a satisfait aux autres réclamations provenant de la construction de la partie quelconque de ce chemin de fer de la Vallée du Missisquoi, dont se servirait ainsi la dite compagnie du chemin de fer d'Orford."

Cette dernière s'est, en conséquence, mise à l'œuvre, et elle a fait exécuter cette année par MM. C. O. Smith & Cie., entrepreneurs de travaux publics, bien connus, une certaine quantité d'ouvrages sur la première section de 10 milles de son chemin depuis Eastman jusqu'au-delà de Lawrenceville, en utilisant seulement une longueur de 1½ mille sur l'ancienne ligne projetée de la vallée du Missisquoi. A la date de l'inspection de ces travaux, le 2 décembre courant, M. Vallée, l'ingénieur du gouvernement, a établi que les ouvrages jusqu'alors exécutés par la compagnie d'Orford avait une valeur de \$24,000, y compris les travaux de remblai, de déblai, ponts sur chevalets et ponceaux complétés. Dans des rapports antérieurs le dit ingénieur avait constaté, après inspections faites sur les lieux, que la valeur des ouvrages exécutés par la compagnie de la Vallée du Missisquoi sur le 1½ mille utilisé par la compagnie d'Orford, s'élevait à une somme de \$1,450 ; laquelle somme a été plus tard réduite à celle de \$700 à la suite de représentations faites au gouvernement par les directeurs de la compagnie d'Orford. M. Vallée avait en même temps estimé à \$215.20 la totalité du droit de passage qui pouvait être encore dû à certains propriétaires sur le parcours de ce 1½ mille dont la compagnie d'Orford faisait emploi pour l'usage de son chemin de fer.

C'est l'intention de cette dernière compagnie de continuer, dès le printemps prochain, l'extension de sa ligne depuis Lawrenceville jusqu'à Melbourne, vis-à-vis de Richmond, sur un parcours d'environ 23 milles, en utilisant cette portion de l'ancienne ligne projetée de la Vallée du Missisquoi. Elle se propose également de construire un pont sur la rivière St-François entre Melbourne et Richmond, afin de relier sa voie ferrée à celle du chemin de fer le Grand Tronc, près de la station à Richmond. Ce pont se composera de 4 piliers et de 2 culées, dont l'estimation est portée par M. Vallée, l'ingénieur, à la somme approximative de \$37,000. Il sera posé sur ces piliers une superstructure métallique ayant cinq travées d'une ouverture moyenne de 110 pieds. Le coût de cette superstructure s'élèvera, d'après le même ingénieur, à environ \$38,000. En sorte que ce pont, lorsqu'il sera tout-à-fait complété, représentera une valeur totale de près de \$75,000.

CHEMIN DE FER DU CANADA-ATLANTIQUE.

Le pont en fer érigé par cette compagnie sur le St-Laurent, au Côteau Landing, et qui fait le troisième pont jeté sur ce fleuve, a été achevé et livré au trafic dans le cours de décembre courant. Il a, d'une rive à l'autre, 1½ mille de longueur, mais il passe sur plusieurs îlots où on l'a élevé sur des tréteaux. Le pont mobile, sur le chenal du nord, a une portée de 355 pieds. Les piliers ont 45½ pieds sur 60 à la base, et 24 pieds sur 8 au sommet.

Par le fait de la construction de ce pont, ce chemin de fer se trouve maintenant en correspondance continue depuis la ligne-frontière de la province d'Ontario jusqu'à la jonction, à Lacolle, avec le chemin de fer le Grand Tronc.

Inspections par M. A. L. Light, l'un des ingénieurs du gouvernement, des chemins de fer ci-après énumérés, depuis le 1er janvier jusqu'au 31 décembre 1889.

Chemins de fer de—:

La Baie des Chaleurs,
Québec et Lac St-Jean,
Témiscouata, et
Québec, Montmorency et Charlevoix.

Dans le cours de cette année M. Light a fait plusieurs inspections sur ces différents chemins de fer, dans le but de constater et de faire des rapports au gouvernement sur les quantités, valeurs et progrès des travaux de construction en cours d'exécution sur ces diverses voies ferrées.

M. Light a été, en outre, chargé par les actionnaires ou porteurs des bons émis par les compagnies des chemins de fer de Québec et du Lac St-Jean et de Témiscouata, respectivement, à faire la vérification sur les lieux de la nature et de la valeur des réparations et améliorations effectuées par ces deux compagnies sur leur ligne respective pour les mettre en parfait ordre d'exploitation, de manière à justifier de l'emploi des sommes affectées à cet objet sur le produit de la négociation de leurs débentures.

Inspections et rapports faits par M. L.-A. Vallée, l'un des ingénieurs attachés au département, depuis le 1er janvier jusqu'au 31 décembre 1889, sur les différents chemins de fer ci-après désignés.

1889 Chemins de fer de :—

| | | |
|---------|----|---|
| Janvier | 28 | Hereford; |
| Février | 8 | Baie des Chaleurs (examen du site de la Gare de Maria), |
| Avril | 11 | Québec et Lac St-Jean et le Pacifique Canadien (au sujet de sémaphores, etc., à leur jonction à l'Ancienne Lorette,) |
| Juin | 19 | Montréal et Sorel, |
| Juillet | 8 | Comté de Drummond, |
| Sept. | 9 | do do |
| " | 30 | La Vallée du Missisquoi, |
| Oct. | 17 | La Montagne d'Orford, |
| Nov. | 2 | Grand Oriental (examen du pont sur la rivière Nicolet), |
| " | 8 | Montréal et Sorel, |
| " | 26 | Grand Oriental, |
| Déc. | 2 | Hereford, |
| " | 2 | La Montagne d'Orford, |
| " | 3 | Comté de Drummond, |
| " | 12 | Vaudreuil et Prescott, et |
| " | 23 | Grand Nord. |

AUTRES INSPECTIONS ET RAPPORTS PAR LE MÊME INGÉNIEUR.

A-part les inspections des chemins de fer ci-dessus énumérés, M. Vallée a fait un nombre considérable d'examens et rapports, tant pour constater l'étendue et la valeur du droit de passage et des dommages réclamés à raison de l'expropriation de certains terrains sur la ligne principale du ci-devant chemin de fer Q. M. O. & O., et sur ses embranchements, que

pour établir les quantités, valeurs et progrès de construction de ponts en bois et en fer, au nombre de trente, achevés ou en cours d'exécution cette année dans différentes parties de la province, en y comprenant le pont en bois érigé sur la rivière Métapédia, à cet endroit, à l'est, et le pont en fer construit sur la rivière " English, " à Corbin, dans le comté de Huntingdon, à l'ouest. M. Vallée a, en outre, fait le relevé instrumental du cours de la rivière des Hurons, sur une longueur d'environ 12 milles, dans le comté de Rouville, ainsi que du cours de la rivière Lacolle, dans le comté de St-Jean, sur une distance de près de 12 milles, et de la rivière Sud-Ouest, dans le comté d'Iberville, sur une longueur de 6 à 7 milles, afin d'aviser aux moyens d'effectuer l'égouttement d'un grand nombre de terres inondées tous les ans, et qui seraient rendues à une culture profitable dès le moment que les ouvrages d'irrigation requis auront été exécutés.

CHEMINS DE FER EN GÉNÉRAL.

Il y a aujourd'hui au-delà de 74 chemins de fer dans la Puissance du Canada.

Les principaux sont le Pacifique, qui possède 4,691 milles de voie ferrée,—le Grand Tronc 3,692 milles,—l'Intercolonial 894 milles,—le Nouveau-Brunswick 415 milles,—le Canada-Southern 362 milles,—le South-Eastern 263 milles,—le chemin de fer de l'Ile du Prince-Edouard 210 milles,—le Manitoba et le Nord-Ouest 207 milles,—le Québec et lac St-Jean 192 milles et le Québec Central 154 milles.

Il y avait, à la fin de l'été 1889, un total approximatif de 13,000 milles de voies ferrées en opération, et de 560 milles en construction.

Réclamations de la cite de Québec contre le gouvernement, et négociations entre ce dernier et la compagnie du chemin de fer Canadien du Pacifique au sujet des travaux et constructions inachevés à Québec, Trois-Rivières et Montréal.

Pour remplir les promesses faites par le gouvernement, durant la session de 1889, par l'organe de l'honorable premier ministre, dans l'Assemblée Législative, et par vous, M. le commissaire, dans le Conseil Législatif, vous avez, dans le cours de ces 12 mois, mis, par deux fois, les directeurs de la compagnie du Pacifique,—directement et comme représentant la compagnie du chemin de fer du Nord,—en demeure d'effectuer, sans délai, le remboursement des sommes qui avaient été avancées par le gouvernement, pour l'avantage de ces deux compagnies, durant l'année 1882, à la suite de la vente et livraison qui leur avaient été faites, en mars et juin de la même année, des sections Ouest et Est du ci-devant chemin de fer de Q. M. O. & O.

Notification a également été donnée en même temps à la compagnie du Pacifique d'avoir, aux mêmes titres, à remplir les diverses obligations auxquelles elle était tenue en vertu des actes de vente du 4 de mars 1882, et des actes de conventions subséquents intervenus entre le gouvernement et la compagnie du Nord, et entre la corporation de Québec et le gouvernement le 21 d'août de la même année. Et vous avez fortement insisté auprès de la compagnie du Pacifique pour qu'elle complète, sans plus de retards, tous les travaux et constructions encore inachevés sur les deux sections du ci-devant chemin de fer Provincial, et, particulièrement, ceux qui restent incomplets à Québec,—tels que l'extension du chemin de fer dans la rue Dalhousie jusqu'au quai "Allan," et les travaux de creusage et draguage qu'il est nécessaire de faire aux quais du Hâvre au "Palais," et dans leur voisinage immédiat, pour les mettre en bon ordre. Vous avez en même temps attiré l'attention de la compagnie du Pacifique sur les termes d'une lettre que l'Hon. F. Langelier, maire de Québec, écrivait à l'Honorable Premier, à la date du 11 avril 1887, au sujet des ateliers désertés à Québec, et du défaut d'achèvement de l'extension du chemin de fer dans la rue Dalhousie, et des travaux de réparations à faire aux quais du Hâvre du "Palais." Vous avez alors déclaré à la compagnie du Pacifique que le gouvernement désirait en venir à une entente immédiate avec elle, pour qu'elle se décidât, enfin ! à commencer et compléter, dans le plus bref délai possible, les travaux encore inachevés à Montréal, Trois-Rivières et Québec, et, plus spécialement, dans cette dernière cité ; ajoutant que le Maire de Québec, ainsi que les membres du conseil de cette ville, appuyés par tous les citoyens, pres-

saient constamment le gouvernement de faire en sorte que ces travaux incomplets fussent achevés immédiatement. C'est pourquoi, le gouvernement insistait auprès de la compagnie pour lui représenter la nécessité de se conformer, dans le plus bref délai, aux demandes réitérées qui lui avaient été faites par les précédents gouvernements, et qui lui étaient renouvelées par la présente administration, relativement à ces obligations non-remplies, et qui sont en souffrance depuis l'année 1882.

A la suite de ces mises en demeure, des négociations ont continué, pendant votre absence en Europe, entre l'Honorable Premier Ministre et MM. Van Horne et T. Shaughnessy, les Président et assistant-gérant général de la compagnie du Pacifique, pour tâcher d'en venir à une entente sur les divers points en discussion entre les parties intéressées. Un mémoire circonstancié a été préparé par le soussigné, avec un sommaire de toutes les réclamations que le gouvernement entendait faire valoir contre cette dernière, tant en son propre et privé nom que comme représentant la compagnie du chemin de fer du Nord, en vertu des actes de vente du 4 de mars 1882, et des conventions subséquentes, au sujet des sommes à rembourser au gouvernement et des travaux et constructions à parfaire à Québec, Trois-Rivières et Montréal.

Dans ce mémoire je mettais en fait, entre autres choses, que le maire de Québec avait notifié le présent gouvernement que la corporation de cette cité aurait le droit d'instituer des procédures, et même de faire exécuter à ses frais les travaux non encore achevés à Québec, sauf à s'en faire rembourser le coût par le gouvernement.

Ces mémoire et sommaire,—qui avaient été mis sous les yeux de MM. Van Horne et Shaughnessy au moment de l'entrevue qu'ils avaient eue, en décembre courant, avec l'honorable premier ministre, — ont été récemment transmis à M. Shaughnessy, avec une notification de votre part, comportant que, depuis cette entrevue, l'honorable premier ministre avait eu une conférence avec le maire de Québec et deux échevins de la cité, durant laquelle ils avaient fortement représenté l'urgence de commencer et compléter les travaux inachevés à Québec, et d'effectuer le règlement des dommages causés à la ville à raison des délais apportés à leur accomplissement; la corporation de Québec se proposant aussi de transmettre, sous peu de jours, à la compagnie un mémoire relatif aux réclamations de la cité à ce sujet. Finalement, vous insistiez auprès de la compagnie du Pacifique pour qu'elle

se mit en mesure de donner une réponse au gouvernement dans un bref délai

M. Shaughnessy n'a pas tardé à accuser réception de l'envoi de ce mémoire, et à vous mander qu'il donnerait son attention immédiate aux diverses questions qui y étaient traitées. En sorte qu'il y a tout lieu d'espérer qu'avant longtemps le gouvernement et la corporation de Québec arriveront avec la compagnie du Pacifique à une solution satisfaisante de toutes ces questions,—controversées depuis l'année 1882,—de façon à ce que justice soit rendue à la cité de Québec dans la mesure de ses droits.

A ce sujet il n'est pas hors de propos (sans, toutefois, me porter garant de l'authenticité des détails donnés,) de reproduire ici le compte rendu suivant, dont la publication est de nature à jeter plus de lumière sur une question qui agite en ce moment l'opinion publique à Québec.

" Le comité spécial sur les obligations contractées en 1882 par le gouvernement de la province envers la cité de Québec, a eu récemment une entrevue avec l'honorable M. Mercier. Étaient présents : Son Honneur le maire, l'honorable J. Hearn et l'échevin Ls. J. Demers."

" M. le maire a rappelé au premier ministre quelles étaient les obligations du gouvernement envers la cité ; ces obligations sont de creuser le havre du " Palais, " de réparer les quais à cet endroit, et de prolonger le chemin de fer du Nord jusqu'au quai " Allan. " La ville réclame aussi des dommages pour la non-exécution des travaux que le gouvernement était obligé de faire. D'après les calculs des cotiseurs, les loyers des propriétés au " Palais " auraient augmenté de 33 pour cent, si ces travaux avaient été exécutés."

" L'honorable M. Mercier aurait reconnu que la réclamation était juste en principe, mais que, naturellement, on devait en discuter les détails. La corporation devait s'adresser au gouvernement de la province pour faire régler cette réclamation. Mais, comme le propriétaire réel du chemin de fer du Pacifique est le gouvernement fédéral, le cabinet de Québec l'appellera en garantie aussitôt qu'une pétition de droit aura été régulièrement faite."

" Le gouvernement fédéral est responsable vis-à-vis de celui de la province, comme ce dernier est responsable vis-à-vis de la corporation."

“ Il a été décidé, en dernier lieu, que le maire transmettrait au gouvernement provincial copie de toutes les réclamations de la corporation, et qu'immédiatement après le gouvernement de Québec en expédierait une autre copie au gouvernement fédéral et aux compagnies du Pacifique Canadien et du Grand-Tronc.”

“ La délégation s'est déclarée très-satisfaite de la manière avec laquelle le premier ministre l'avait reçue. Celui-ci, en effet, aurait donné l'assurance que le gouvernement traiterait la ville de Québec avec toute la justice à laquelle elle avait droit.”

LE PONT.

Vous n'avez pas été sans remarquer les efforts énergiques que la Chambre de Commerce de cette cité a de nouveau déployés cette année, dans ses séances régulières par les discours de membres influents, et par des démarches renouvelées auprès des autorités, pour maintenir ferme devant les yeux du public le projet de construction d'un pont sur le St-Laurent, entre Québec et Lévis.

Elle s'est activement occupée non seulement à obtenir de la Compagnie du Pacifique des facilités plus grandes pour le commerce à la gare du “ Palais,” outre une réduction dans les taux du transport des marchandises sur ce chemin de fer entre Québec et Montréal, mais elle n'a pas cessé de faire ressortir l'importance et la nécessité de construire ce pont immédiatement, si l'on veut mettre Québec sur le même pied que les autres grandes villes du “ Dominion ” sous le rapport des communications commerciales. Envisagée à ce point de vue, Québec se trouve dans une position très désavantageuse, car nos différentes voies de communications sont interrompues.

Ce pont construit, l'Intercolonial, le Grand Tronc et le Québec Central d'un côté, et le Pacifique, les chemins de fer de Québec et du Lac St-Jean et de Montmorency et Charlevoix, de l'autre, serviraient mieux les intérêts de ces deux villes, et partant ceux de la Province.

Il y a lieu d'espérer que les démarches tentées par la Chambre de Commerce, appuyée par tous les habitants de cette cité, obtiendront, enfin ! le résultat désiré en faveur d'un projet devenu aujourd'hui une œuvre

nationale, et de la réalisation de laquelle dépend le succès de vastes entreprises qui, sans ce chaînon nécessaire à leur extension, ne pourront arriver au degré de développement et de prospérité commerciale auquel il faut souhaiter qu'elles atteignent dans l'intérêt non seulement de la Province, mais de toute la Puissance du Canada.

J'ai l'honneur d'être,

Monsieur le Commissaire,

Votre très-humble serviteur,

E. MOREAU,

Directeur des chemins de fer.

TABLEAU A.

ETAT indiquant : — 1^o la balance restée disponible, le 31 décembre 1888, 2^o les sommes reçues du Département du Trésor, du 1^{er} janvier au 30 juin 1889 ; et ce, comme dépenses imputables au chemin de fer de

| AUTORITÉ. | OBJET. | MONTANTS VOTÉS POUR 1888-89. | | |
|---|--|---|--|---|
| | | Imputables au compte de "Construc- tion." | Imputables au compte du "Revenu :" — (Exploitation du chemin par le gouver- nement de 1880 à 1882). | Pour inspec- tions de che- mins de fer, etc. |
| | | \$ c. | \$ c. | \$ c. |
| 51-52 Vict., chap. 1er, (Item 244 de la Cé- dule B.)..... | Règlement de réclamations non- payées..... | 25,000 00 | ..... | ..... |
| 51-52 Vict., chap. 1er, (Item 245 de la Cé- dule B.)..... | Règlement de comptes en souf- france..... | ..... | 8,500 00 | ..... |
| 51-52 Vict., chap. 1er, (Item 215 de la Cé- dule B.)..... | Inspections de chemins de fer et dépenses contingentes..... | ..... | ..... | 1,000 00 |
| 52 Vict., chap. 1er, (Item 12 de la Cé- dule A.)..... | Inspections de chemins de fer, etc.. | ..... | ..... | 500 00 |
| 52 Vict., chap. 1er, (Item 17 de la Cé- dule A.)..... | Règlement de réclamations en souf- france..... | 1,800 00 | ..... | ..... |
| | Totaux..... | \$26,800 00 | \$ 8,500 00 | \$ 1,500 00 |

BUREAU DES CHEMINS DE FER. }

Québec, 30 juin 1889. }

TABLEAU A.

sur les crédits votés par la Législature pour l'exercice financier de 1888-89 ;
 30 juin 1889, sur la susdite balance de crédits, et sur les crédits suppléments
 et 3° les sommes payées par le Département des Travaux Publics (Bureau
 crédits votés pour l'exercice de 1888-89, depuis le 1er janvier jusqu'au
 Québec, Montréal, Ottawa & Occidental.

| Balances sur le total des crédits votés pour 1888-89, au 31 décembre 1888. | Montants reçus du Trésor du 1er janvier 1889 au 30 juin 1889. | Montants dépensés ou payés par le Bureau des chemins de fer, du 1er janvier 1889 au 30 juin 1889. | REMARQUES. |
|--|--|--|---|
| \$ c. | \$ c. | \$ c. | |
| 1,511 22 | 3,200 00 | 4,711 22 | |
| 626 40 | ..... | 626 40 | |
| (a) ..... | ..... | ..... | (a) Ce montant a été tout dépensé avant le 31 décembre 1888. |
| ..... | 500 00 | 500 00 | |
| ..... | 1,800 00 | 1,800 00 | |
| \$ 2,137 62 | \$ 5,500 00 | \$ 7,637 62 | |

E. MOREAU,

Directeur des Chemins de Fer.

TABLEAU B.

ETAT indiquant :—1° les montants votés par la Législature pour l'exercice mêmes crédits; et 3° les sommes payées par le Département des depuis le 1er juillet jusqu'au 31 décembre 1889; et ce, comme dépenses

| AUTORITÉ. | OBJET. | MONTANTS VOTÉS : | | |
|--|---|--|---|---|
| | | Imputables au compte de " Construc- tion." | Imputables au compte du " Revenu : " (Exploitation) | Pour inspec- tions de che- mins de fer, etc. |
| | | \$ c. | \$ c. | \$ c. |
| 52 Vict., chap. 1er, (Item 230 de la Cé- dule B.)..... | Inspections de chemins de fer. .... | ..... | ..... | 500 00 |
| 52 Vict., chap. 1er, (Item 256 de la Cé- dule B.)..... | Règlement de réclamations en souf- france..... | 10,000 00 | ..... | ..... |
| 52 Vict., chap. 1er, (Item 257 de la Cé- dule B.)..... | Règlement de comptes en souf- france..... | ..... | 5,000 00 | ..... |
| | Totaux..... | \$ 10,000 00 | \$ 5,000 00 | \$ 500 00 |

DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS, }
Bureau des Chemins de Fer. }
 Québec, 31 décembre 1889.

TABLEAU B.

financier de 1889-90 ; 2^o ceux reçus du Département du Trésor sur ces Travaux Publics (Bureau des chemins de fer,) sur ces mêmes crédits, imputables au chemin de fer de Québec, Montréal, Ottawa & Occidental.

| Total des crédits votés pour 1889-90. | Montants reçus du Trésor, sur les crédits ci-contre, du 1er juillet au 31 décembre 1889. | Montants dépensés ou payés pour inspections de chemins de fer, etc., du 1er juillet au 31 décembre 1889. | Montants dépensés ou payés, tant pour "construction" que pour dépenses du trafic ("Revenu"), du 1er juillet au 31 décembre 1889. | Balances en banque au 31 décembre 1889 sur les montants reçus du Trésor du 1er juillet au 31 décembre 1889. | Balances disponibles au Trésor, sur les crédits votés pour 1889-90, au 31 décembre 1889. | Total des balances non-dépensées, sur les crédits votés pour 1889-90, au 31 décembre 1889, tant au Trésor qu'en Banque. |
|---------------------------------------|--|--|--|---|--|---|
| \$ c. | \$ c. | \$ c. | \$ c. | \$ c. | \$ c. | \$ c. |
| 500 00 | 500 00 | 500 00 | ..... | ..... | ..... | ..... |
| 10,000 00 | 10,000 00 | ..... | 10,000 00 | ..... | ..... | ..... |
| 5,000 00 | 5,000 00 | ..... | 1,454 68 | 3,545 32 | ..... | 3,545 32 |
| \$ 15,500 00 | \$ 15,500 00 | \$ 500 00 | \$ 11,454 68 | \$ 3,545 32 | ..... | \$ 3,545 32 |

E. MOREAU,

Directeur des Chemins de Fer.

TABLEAU C.

Etat des paiements faits par le Département du Trésor, à la suite de Rapports préparés par le Directeur des chemins de fer, à-compte des subventions en argent et en terres,—(ces dernières converties en argent),—sous l'autorité des Actes 45 Vict., chap. 23, et 51-52 Vict., chap. 91, respectivement, depuis le 1er Janvier jusqu'au 31 Décembre 1889.

| Dates des ordres en Conseil et des paiements faits par le Trésor. | Nos. des ordres en Conseil. | NOMS DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER. | No. de milles additionnels complétés depuis le 1er janvier 1889 jusqu'au 31 décembre 1889. | Montants payés à-compte des subventions en argent. | Montants payés à-compte des subventions en terres, converties en argent, (1ers 35 cts.) |
|---|-----------------------------|---|--|--|---|
| | | Payé aux Cies des chemins de fer de : | | \$ cts. | \$ cts. |
| 1888 | | | | | |
| Décembre 15.... { | 800 | Québec et du Lac St. Jean :—balances dues sur un parcours déjà | | | |
| 1889 | | completé de 13.86-100 milles entre la Pointe aux Trembles, | | | |
| Janvier 3..... { | | près de la jonction de Châmbord, et Roberval, et de 7.71-100 | | | |
| | | milles entre un point près de la dite jonction et la rivière | | | |
| | | Métabetchouan..... | ..... | 38,550 00 | 27,002 50 |
| 1889 | | | | | |
| Janvier 5..... { | 2 | St. Laurent et Nord-Ouest :—a/c subvention pour frais d'explora- | | | |
| " 8..... { | | tion sur un parcours de 66 milles.. | ..... | ..... | 4,980 00 |
| " 12..... { | 22 | | | | |
| | | Bate des Chaleurs :—pour une valeur de travaux supplémentaires | | | |
| | | de faits sur les premiers 50 milles et sur 10 milles additionnels | | | |
| | | entre Métapédia et Paspébiac..... | 10.00 | ..... | 61,485 50 |
| " 19..... { | | | | | |
| Février 4..... { | 29 | Jonction de Beauharnois :—pour balance sur le parcours de 19.13- | | | |
| Janvier 19..... { | 58 | 100 milles complétés..... |  | ..... | 33,463 50 |
| Février 9..... { | | | | | |
| | | | | | |
| Avril 11..... { | 149 | Québec, Montmorency et Charlevoix :—pour travaux additionnels | | 14,800 00 | ..... |
| " 13..... { | | faits sur 20 milles..... | | | |
| | | | | | |
| Mal 8..... { | 207 | Témiscouata :—pour valeur de travaux additionnels faits sur 69 |  | ..... | 32,140 00 |
| | | milles..... | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|------------|--|---------------------|--------------|--------------|
| Mai 17..... " 21..... | 232 | Colonisation du Lac Témiscamingue :—pour travaux faits sur une seconde section, de..... | 9 ^e 3-10 | 20,832 00 | ..... |
| September 18.. " 19.. " .. | 448 | Hereford :—payé à M. J. P. Noyes pour ses honoraires et frais de voyages, etc., comme Commissaire-Enquêteur <i>in re</i> : réclama- tions des ouvriers et fournisseurs, etc., contre les sous-entre- preneurs MM. Shirlly, Corbett & Cie.—\$1176.26; et réclamé par M. Vallée, l'Ingénieur du Gouvernement, pour ses émolu- ments et honoraires d'inspection; \$45.45; en tout..... | ..... | ..... | 1,221 70 |
| " 16.. " 24.. " .. | 449 | Comté de Drummond :—pour valeur de travaux exécutés sur nou- velle section de..... | 7.00 | 28,000 00 | ..... |
| Octobre 5..... " 17..... | 487 | Québec, Montmorency & Charlevoix :—pour travaux additionnels faits sur 20 milles—(balance)..... | ..... | 3,000 00 | ..... |
| Novembre 7.. " 13. | 564 | Grand Oriental :—pour aider à la construction d'un pont sur la rivière Nicolet; a/c sur valeur des piliers et culées complètes.. | ..... | 32,000 00 | ..... |
| Octobre 5..... " 21 | 488 606 | Baie des Chaleurs :—pour payer les gages des ouvriers et les mon- tants dus aux fournisseurs, sous-entrepreneurs, etc.,—(ces der- niers au <i>pro-rata</i> de la somme disponible après le paiement des réclamations privilégiées des ouvriers, etc.)—sur certaines sec- tions de ce chemin de fer entre-Métapédia et la rivière Grande Cascapédia, et pour payer les honoraires et frais de voyages, etc., du Commissaire-Enquêteur chargé d'établir ces réclama- tions; la somme entrée ci-contre étant la balance due sur les subventions payables à la Cie pour les sections entre les 40e et 60e milles..... | ..... | ..... | 29,046 00 |
| A Reporter..... | | | 26.30-100 milles | \$137,182 00 | \$189,309 20 |

TABLEAU C.—Suite.

Etat des paiements faits par le Département du Trésor, à la suite de Rapports préparés par le Directeur des chemins de fer, etc.—Suite.

| Date des ordres en Conseil et des paiements faits par le Trésor. | Nos. des ordres en Conseil. | NOMS DES COMPAGNIES DE CHEMINS DE FER. | No. de milles additionnels com- plétés depuis le 1 ^{er} janvier jus- qu'au 31 décembre 1889. | Montants payés à-compte des subventions en terres converties en argent. (lors 35 cts.) | Montants payés à-compte des subventions en argent. | Montants payés à-compte des subventions en terres converties en argent. (lors 35 cts.) |
|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|
| | | Payé aux chemins de fer de : | | \$ | cts. | \$ |
| 1889 | | Rapportés..... | 26.30-100 milles. | 137,182 00 | 189,309 20 | |
| Décembre 12 .. { | 633 | Vandreuil et Prescott:—pour travaux faits sur une section de 10 milles sur les 16.50-100 milles à peu près complétés entre Bigaud et Vandreuil..... | 16.50 | ..... | 35,000 00 | |
| " 16 .. { | | | | | | |
| Décembre 14 .. { | 632 | Colonisation du Lac Témiscamingue:—pour travaux supplémentaires faits sur l'embranchement du Lac Kippewa—(9.3-10 milles,) et sur les autres sections entre le pied du rapide du Long Sault et le Lac Témiscamingue—(7.7-10 milles) | 1.7-10 | 7,568 00 | ..... |  |
| " 18 . { | | | | | | |
| " 24 | 631 | Hereford:—à être payée, à l'acquit de la subvention de 4,000 acres par mille, (convertie en argent au taux de 35 cts l'acre), accordée à la Cie de Hereford, sur les \$45,000.00 de valeur au minimum des travaux faits jusqu'à présent sur 35 milles, une somme de..... Qui pourra être affectée au paiement des montants colloqués par M. Noyes dans son rapport général et ses deux rapports spéciaux sur les diverses réclamations produites par nombre d'ouvriers, leur maîtres, sous-entrepreneurs, contre la Cie et ses entrepreneurs, etc. | 34.73 | ..... | 36,131 49 | |
| Totaux..... | | | 79.23-100 | \$144,750 00 | | \$260,440 69 |
| Grand total..... |  |  | ..... | ..... |  | 144,750 00 |
| A reporter..... | | | 79.23-100 milles. | ..... |  | \$405,190 69 |

TABIEAU C. — Suite.

Etat des paiements faits par le Département du Trésor, à la suite de Rapports préparés par le Directeur des chemins de fer, etc. — Suite.

| | MEMORANDUM. | No. de milles additionnels complétés depuis le 1er janvier 1889 au 31 déc. 1889. | — |
|--|---|--|----------|
| | <p>Rapportés.....</p> <p>Les Cies de chemins de fer suivantes ont complété certaines sections de leur ligne respective depuis le 1er janvier 1889 : mais, comme elles n'ont pas encore demandé l'inspection par l'ingénieur du gouvernement de leurs travaux faits, et qu'elles n'ont rien reçu du Trésor depuis le 1er janvier à venir au 31 décembre 1889, elles ne figureront ici que pour le nombre de milles parachevés, ou à peu près, sur leur chemin respectif, depuis le 1er janvier 1889, savoir :</p> <p>Chemins de fer de :</p> <p>Comté de Drummond :—section additionnelle dans la direction de la grande Rivière Nicolet, à Nicolet, y compris un pont entièrement achevé sur la branche sud-ouest de la rivière Nicolet, et toute la maçonnerie du pont érigé sur la branche Nord-Est de cette rivière.....</p> <p>Le Grand Nord :—(entre New-Glasgow et Ste. Julienne,) travaux à peu près complétés sur une distance de.....</p> <p>D'Ottawa et de la Vallée de la Gatineau : travaux à peu près terminés sur le parcours s'étendant entre Hull et le Désert : environ.....</p> | <p>79.23-100</p> <p>16.32</p> <p>10.00</p> <p>10.00</p> | <p>—</p> |
| | A Reporter..... | 115.55-100 | |

TABLEAU C.—Suite.

Etat des paiements faits par le Département du Trésor, à la suite de Rapports préparés par le Directeur des chemins de fer, etc. — Suite.

| MEMORANDUM. | | No. de milles additionnels com- plétés depuis le 1er janvier 1889 au 31 déc. 1889. | — |
|--|--|--|---|
| Rapportés..... | | 115.55-100 | — |
| Basses-Laurentides :—section additionnelle à peu près terminée depuis l'extrémité des premiers 20 milles complétés, dans la direction de la station de la Rivière-à-Pierre, sur le chemin de fer de Québec et du Lac St. Jean : environ..... | | 8.50 | |
| De Cookshire à Dudswell, sur le Québec-Central,—(prolongement du chemin de fer d'Hereford)..... | | 13.02 | |
| De Dudswell aux carrières de chaux ("Dominion Lime Coy.").... | | 6.50 | |
| Total du nombre de milles complétés, ou à peu près, depuis le 1er janvier au 31 décembre 1889..... | | 143.57-100 milles. | |

BUREAU DES CHEMINS DE FER,

Québec, 31 décembre 1889.

E. MOREAU,

Directeur des Chemins de Fer.

NOTA.—Suivant que le fait est constaté dans le cours de mon présent Rapport, des travaux de construction ont été commencés, et sont même assez avancés sur d'autres lignes subventionnées, ou non, et, en particulier, sur le Chemin de fer de Montréal et Occidental,—entre St-Jérôme et Ste-Agathe, et sur le Chemin de fer de la Montagne d'Orford,—entre Eastman et Lawrenceville,—sur et près du parcours de la ligne principale du Chemin de fer de la Vallée du Missisquoi, dont la Cie a perdu tous droits à la subvention qui lui avait été antérieurement accordée,—(tel qu'établi ailleurs dans ce Rapport), et sur le chemin de fer le Grand Oriental entre Pierreville et La Baie-du-Febvre, et entre Nicolet et St. Grégoire, sur environ 12 milles de parcours.

TABLEAU D.

TABLEAU indiquant la longueur des chemins de fer construits, ou en exploitation, ou prêts à être livrés à l'exploitation, dans la province de Québec, le 31 décembre 1889.

CHEMIN DE FER INTERCOLONIAL

| | MILLES. |
|--|--------------|
| De la rivière Ristigouche (frontière du Nouveau-Brunswick), à la jonction de la Chaudière..... | 294.00 |
| Embranchement de la Rivière-du-Loup..... | 4.00 |
| do de St-Charles..... | 15.00 |
| do de Rimouski..... | 2.00 |
| | <hr/> 315.00 |

CHEMIN DE FER LE QUÉBEC-CENTRAL

| | |
|--|--------------|
| De la jonction, à Harlaka, avec l'Intercolonial, jusqu'à Sherbrooke..... | 138.00 |
| De la jonction de Beauce à St-François | 15.15 |
| | <hr/> 153.15 |

CHEMIN DE FER INTERNATIONAL;

(Maintenant un chaînon de la ligne courte de la compagnie du Pacifique.)

| | |
|---|-------|
| De la Jonction avec le Grand-Tronc, à Lennoxville, jusqu'à la frontière du Maine, E.-U..... | 81.25 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER LE GRAND TRONC.

| | |
|--|--------|
| De la frontière de New-Hampshire à Montréal..... | 131.00 |
| De Lévis à Richmond..... | 95.54 |
| Embranchement d'Arthabaska à " Doucet's Landing "... | 34.71 |
| De la jonction de St-Lambert à " Rouse's Point " | 43.00 |
| Embranchement de Ste-Martine: de St-Isidore à Hemmingford..... | 24.15 |
| De Brosseau à Dundee..... | 61.50 |

| | MILLES. |
|--|--------------|
| De Montréal à Lachine..... | 8.00 |
| De Montréal à la frontière d'Ontario..... | 44.00 |
| De la jonction avec le chemin de fer du Canadien Pacifique, au Sault-au-Récollet, jusqu'à Lachine..... | 6.50 |
| | <hr/> 448.40 |

RÉSEAU DU VERMONT CENTRAL.

| | |
|---|-------------|
| Chemin de fer du Vermont Central : de St-Jean à la frontière du Vermont | 26.00 |
| Chemin de fer de Stanstead, Shefford et Chambly : de la jonction avec le Vermont Central, à deux milles de St-Jean, jusqu'à Waterloo..... | 41.00 |
| Chemin de fer de la Vallée du Missisquoi : de Eastman à " Boulton-Centre "..... | 10.10 |
| | <hr/> 77.10 |
| Chemin de fer de Colonisation du Lac Témiscamingue... | 17.00 |
| Chemin de fer de Québec, Montmorency et Charlevoix.... | 21.50 |

CHEMIN DE FER DE BOSTON ET MAINE,—(RÉSEAU DE LOWELL,) —DIVISION DU PASSUMPSIC.—

| | |
|---|-------------|
| Chemin de fer du Massawippi : de la Jonction avec le Grand-Tronc, à Lennoxville, jusqu'à " North Derby," sur la frontière de New-Hampshire..... | 34.75 |
| Embranchement de Stanstead..... | 2.00 |
| | <hr/> 36.75 |

CHEMIN DE FER CANADIEN DU PACIFIQUE.

| | |
|--|--------|
| De Montréal à Ottawa | 120.00 |
| De Hull à Aylmer..... | 7.50 |
| Embranchement de St-Jérôme..... | 14.00 |
| Do de Buckingham : de la Station de Buckingham au village de Buckingham... | 4.10 |
| Embranchement de St-Lin..... | 13.00 |
| Do de St-Eustache | 8.00 |
| Do de Joliette : de Lanoraie à St-Félix de Valois. | 24.00 |

| | MILLES. |
|---|--------------|
| Embranchement de Berthier..... | 2.09 |
| Do des Piles..... | 26.82 |
| De la jonction, à St-Martin, jusqu'à Québec | 159.10 |
| Extension à l'eau profonde à Québec..... | 0.86 |
| Chemin de ceinture à Trois-Rivières | 3.00 |
| De " Mile-End " à la jonction de St-Polycarpe..... | 40.00 |
| De la jonction de Montréal à " North Troy," comté de Brome..... | 90.00 |
| De Waterloo à Sherbrooke..... | 39.00 |
| | <hr/> 551.47 |

RÉSEAU DU CHEMIN DE FER DU SUD-EST :

(Maintenant sous le contrôle de la compagnie du Pacifique.)

Chemin de fer du Sud-Est proprement dit :

| | | |
|---|--------------|--------|
| De la frontière du Vermont à Farnham-Ouest..... | 44.00 | |
| Chemin de fer de Richelieu, Drummond et Arthabaska ; de la jonction de Sutton à Sorel | 96.00 | |
| Chemin de fer de Montréal, Portland et Boston : de St-Lambert à la frontière, près de Frelighsburg..... | 54.00 | |
| Embranchement de St Césaire..... | 8.00 | |
| Chemin de fer de jonction du St-Laurent et du Lac Champlain ; de Stanbridge à St-Guillaume..... | 61.00 | |
| | <hr/> 263.00 | 814.47 |

CHEMIN DE FER LE CANADA-ATLANTIQUE.

| | |
|---|-------|
| De la frontière d'Ontario à la jonction Lacolle | 53.00 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER DE QUÉBEC ET DU LAC ST-JEAN.

| | | |
|--|--------------|--|
| De la jonction avec le chemin de fer Canadien du Pacifique, à 4 milles de Québec, jusqu'à la jonction de Chambord..... | 172.84 | |
| De la jonction de Chambord à Roberval..... | 13.86 | |
| do do Métabetchouan..... | 4.87 | |
| | <hr/> 191.57 | |

CHEMIN DE FER DE MONTRÉAL ET DU LAC MASKINONGÉ.

| | |
|---|-------|
| De la jonction avec le chemin de fer Canadien du Pacifique, près de St-Félix de Valois, à St-Gabriel de Brandon | 13.00 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER DU COMTÉ DE DRUMMOND.

| | |
|--|-------|
| De Drummondville à la grande rivière Nicolet, à Nicolet. , | 35.80 |
|--|-------|

CHEMIN DE FER DE L'ASSOMPTION.

| | |
|--|------|
| De la jonction avec le Pacifique Canadien, à l'Epiphanie, jusqu'au village de l'Assomption | 3.50 |
|--|------|

CHEMIN DE FER LE GRAND-NORD.

| | |
|---|-------|
| De la jonction avec le Pacifique Canadien, à St-Jérôme, jusqu'à près de Ste-Julienne..... | 18.00 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER DE JONCTION DE PONTIAC AU PACIFIQUE.

| | |
|--|-------|
| D'Aylmer à 12 milles au-delà du Fort Coulonge..... | 71.00 |
|--|-------|

CHEMIN DE FER DES BASSES-LAURENTIDES.

| | |
|--|-------|
| Du point de jonction avec le chemin de fer des Piles, à la station de St-Tite, à 3 milles au sud du terminus du chemin des Piles, à aller dans la direction de la station à la Rivière-à-Pierre..... | 30.00 |
|--|-------|

CHEMIN DE FER DE LA BAIE DES CHALEURS.

| | |
|--|-------|
| De la jonction avec l'Intercolonial, à Métapédia, dans la direction de Paspébiac jusqu'à près de la grande rivière de ce nom | 60.00 |
|--|-------|

CHEMIN DE FER LE GRAND ORIENTAL.

| | MILLES. | |
|--|---------|-------|
| Du village d'Yamaska à la rivière St-François..... | 6.11 | |
| De Montréal, ou St-Lambert, à Sorel..... | 45.00 | |
| | | 51.11 |

CHEMIN DE FER DE CARILLON ET GRENVILLE.

| | |
|------------------------------|-------|
| De Carillon à Grenville..... | 12.75 |
|------------------------------|-------|

CHEMIN DE FER DE JONCTION DE BEAUHARNOIS.

| | |
|---|-------|
| Depuis la jonction avec le chemin de fer de jonction de Montréal et Champlain, à Ste-Martine, jusqu'à Valley- field | 19.18 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER DE TÉMISCOUATA.

| | |
|---|-------|
| De Fraserville à la frontière du Nouveau-Brunswick..... | 69.28 |
|---|-------|

CHEMIN DE FER DE VAUDREUIL ET PRESCOTT.

| | |
|----------------------------|-------|
| De Vaudreuil à Rigaud..... | 16.50 |
|----------------------------|-------|

CHEMIN DE FER DE HEREFORD.

| | | |
|--|-------|-------|
| De Cookshire à la frontière du Vermont, à "Hall's Stréam." | 34.73 | |
| Embranchement de Cookshire à Dudswell | 13.02 | |
| | | 47.75 |

CHEMIN DE FER DE LA NOUVELLE COMPAGNIE D'ARDOISE
DE "NEW-ROCKLAND."

| | |
|--|------|
| De la jonction avec le Grand-Tronc aux Carrières de New- Rockland | 4.12 |
|--|------|

CHEMIN DE FER DE LA "DOMINION LIME COMPANY."

MILLES.

| | |
|---|----------|
| De Dudswell à aller aux carrières de chaux..... | 6.50 |
| Chemin de fer d'Ottawa et de la Vallée de la Gatineau... | 10.00 |
| <hr/> | |
| Formant dans toute la province un total de voies ferrées construites, ou en exploitation, ou prêtes à être livrées à l'exploitation, à venir au 31 décembre 1889, de..... | 2,677.63 |
| <hr/> | |
| Sur ce total de 2,677.63 milles il a été construit depuis le 1er juillet 1867..... | 2,102.38 |
| Et, avant le 1er juillet 1867..... | 575.25 |
| <hr/> | |
| En tout..... | 2,677.63 |
| <hr/> | |

LOUIS-A. VALLÉE,
Ingénieur.

Département des Travaux Publics,
Québec, 31 décembre 1889.

N. B.—Sur ce total de 2,677.63 milles il a été construit, depuis le
1er janvier 1889 au 31 décembre courant, 143.57-100 milles.

L. A. V.

COPIE du rapport d'un comité de l'honorable Conseil Exécutif, en date du 16 avril 1889, approuvé par le Lieutenant-Gouverneur le 17 avril 1889.

No. 170.

CONCERNANT LE CHEMIN DE FER DE HEREFORD.

L'honorable commissaire des Travaux Publics, dans un rapport, en date du seize avril courant, (1889), expose : que des difficultés sont survenues sur la ligne du chemin de fer de Hereford, par suite de la faillite et de la disparition des sous-entrepreneurs de ce chemin ;

Qu'un grand nombre de travailleurs,—dont les gages n'ont pas été payés,—et un grand nombre de commerçants,—dont les fournitures, vendues et livrées pour les travaux du chemin, n'ont pas été payées,—se sont adressés au gouvernement de cette Province, demandant que la subvention, votée par la Législature pour aider à la construction de ce chemin de fer, soit retenue tant que leurs réclamations n'auront pas été payées ;

Que le gouvernement a trouvé juste d'accéder à cette demande ;

S'appuyant sur l'article 596 des statuts refondus de la Province de Québec, l'honorable Commissaire recommande qu'une enquête soit instituée pour constater le montant légitimement dû des réclamations en souffrance, résultant de la construction du chemin de fer de Hereford,—que les dites réclamations aient originé par le fait de la compagnie ou par le fait de ses agents reconnus, ou par le fait des entrepreneurs ou sous-entrepreneurs dans la construction de sa voie ferrée, et s'y rattachant directement ; et que John P. Noyes, écuyer, avocat, de la ville de Waterloo, soit nommé commissaire chargé de conduire et diriger cette enquête, avec pouvoir d'assigner devant lui des témoins, de leur faire rendre témoignage sous serment, soit de vive voix, soit par écrit, et de leur faire produire les documents et choses qu'il jugera nécessaires pour la parfaite investigation des réclamations dont il est chargé de s'enquérir, et de faire rapport sans délai ; les honoraires du dit commissaire ne devant pas excéder la somme de dix piastres pour chaque jour qu'il procèdera à la dite enquête ; cette somme devant couvrir ses frais de déplacement, de bureau, papeterie, le salaire d'un secrétaire, etc. ; les dits honoraires et tous les frais occasionnés par la dite investigation, devant être payés à-même la subvention afférente à la compagnie, aux termes de la loi.

Certifié.

(Signé :)

GUSTAVE GRENIER,

Greffier du Conseil Exécutif.

A l'honorable PIERRE GARNEAU,
Commissaire des Travaux Publics,
Québec.

Dans l'affaire de

LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE HEREFORD

et

SHIRLEY, CORBETT & CIE.,

Entrepreneurs.

MONSIEUR ;

J'ai l'honneur de vous transmettre le résultat de l'enquête faite conformément à la commission spéciale émise par Son Honneur le lieutenant-gouverneur, à la date du dix-sept avril dernier, — en vertu de l'article 596 des statuts refondus de Québec,—et par laquelle j'ai reçu instructions d'examiner les réclamations des victimes de la faillite et de la disparition des entrepreneurs de la construction du chemin de fer d'Hereford, et de fixer le montant dû à chaque réclamant.

J'ai reçu cette commission, ainsi que les réclamations qui ont été transmises au département, et les documents et correspondances relatifs à ces réclamations,—nécessaires pour faire cette enquête,—le trois mai dernier, et je me suis aussitôt mis à l'œuvre.

Pour bien comprendre les détails de ces réclamations il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur l'origine du contrat et sa brusque rupture, qui ont donné naissance aux faits sur lesquels il a fallu faire une enquête, et examiner l'état de choses général qui en est résulté.

La dite compagnie de chemin de fer a fait, d'abord, avec M. Enoch G. Sweat un contrat pour la construction de la dite ligne, et ce dernier a plus tard adjugé ou cédé l'exécution de son contrat aux dits entrepreneurs Shirley, Corbett & Cie., avec le consentement de la compagnie, tel qu'il appert par les copies des contrats annexées aux présentes.

Shirley, Corbett & Cie ont commencé les travaux en mai 1888, en en exécutant une partie et en cédant la construction des autres à un certain nombre de sous-entrepreneurs. Pendant le mois de mai peu d'hommes

fûrent employés, mais leur nombre augmenta de mois en mois, jusqu'à ce qu'en septembre 1,000 ouvriers environ fûrent employés à la construction de la ligne par les entrepreneurs et les sous-entrepreneurs.

Il paraîtrait, d'après la correspondance que j'ai vue et qui a été échangée entre la compagnie et les entrepreneurs, que, vers la fin du mois d'août ou le premier septembre, les directeurs du chemin de fer commencèrent à se plaindre du peu d'avancement des travaux, et à pousser les entrepreneurs à les terminer. Le mécontentement est visible et semble justifié. Il est probable que ce mécontentement alarma les entrepreneurs, et les détermina plus tard à abandonner leurs travaux et le pays. Le terme fixé par le contrat pour l'achèvement de cette entreprise était le quinze octobre suivant, et l'état des travaux a probablement justifié la compagnie de presser les entrepreneurs d'avancer plus rapidement qu'ils ne l'avaient fait auparavant. Néanmoins, la compagnie, le 15 septembre, a payé aux entrepreneurs \$20,000 qui leur étaient dues d'après le toisé du mois d'août, ainsi qu'une somme de \$5,000 retenue pour la garantie de l'exécution du contrat. Les entrepreneurs prirent les \$25,000 et s'enfuirent.

En constatant le mécontentement des directeurs du chemin de fer, ainsi que le peu d'avancement des travaux, tel qu'on le voit d'après leurs lettres, et le peu de confiance qu'ils paraissent avoir eu dans la capacité des entrepreneurs de pouvoir terminer les travaux en temps, il semble étrange que la compagnie leur ait payé la somme qu'elle gardait en garantie.

La fuite de ces entrepreneurs a fait découvrir que les ouvriers de ce chemin de fer n'avaient pas été payés depuis deux mois, et, en plusieurs cas, depuis plus longtemps ; qu'ils devaient aux sous-entrepreneurs, aux maîtres de pensions, aux mécaniciens, marchands, cultivateurs et autres sur le parcours de la ligne et ailleurs, et que, par suite, les sous-entrepreneurs avaient à leur tour des créanciers du même genre, quoique moins nombreux, qui leur réclamaient un règlement de compte. La somme qui revenait aux entrepreneurs pour les travaux du mois de septembre, (un mois se terminant le vingt septembre), leur était encore due, et, d'après le nombre d'ouvriers employés et les instances de la compagnie, il est raisonnable de croire qu'il leur était dû plus pour les travaux du mois de septembre qu'il ne leur avait été payé pour ceux du mois d'août ; de sorte que, si la compagnie du chemin de fer avait gardé ces \$5,000, cette somme, ajoutée à celle due pour les travaux du mois de septembre,—ainsi que la valeur des machines, outils, wagons, chevaux et biens personnels appartenant aux entrepreneurs sur la ligne, et abandonnés par eux au moment de leur fuite,—aurait probablement

suffi pour régler et payer toutes les réclamations produites contre ces entrepreneurs, découlant de la construction de ce chemin ou de leur contrat. Je suis de cet avis, attendu que l'on aurait pu arriver alors plus facilement, et d'une manière plus exacte, à un règlement de comptes, quand les ouvriers, les surveillants et les livres se trouvaient encore sur les lieux, et que les comptes auraient pu être vérifiés plus aisément et plus sûrement que plus tard, quand il était plus difficile de faire une enquête. Quant aux conséquences regrettables qui suivirent la fuite des entrepreneurs, il est inutile pour moi d'en parler. Qu'il me suffise de dire que les rapports des sous-entrepreneurs, — Louis Labonté et de A. W. Nichols, — contenus dans les mémoires qui s'y rapportent, sont vraiment exacts; de plus, l'affaire a été de notoriété publique et non exagérée.

En commençant mon enquête j'ai eu la chance de découvrir la plupart des livres de Shirley, Corbett & Cie., que l'on croyait perdus ou introuvables; ils étaient entre les mains de MM. Millier et Griffith, de Sherbrooke, curateurs aux biens des dits entrepreneurs, ainsi que leurs comptes, documents et correspondances. Ils ont été d'une valeur incalculable pour discuter nombre de réclamations, surtout celles des sous-entrepreneurs et des ouvriers.

Dès le début j'ai fait imprimer des blancs de déclarations, avec instructions, et je les ai envoyés à tous les créanciers connus et à leurs représentants. Je suis allé à Cookshire, Eaton, Sawyerville, Hereford, Paquetteville et Clifton pour recevoir et examiner les réclamations; et, comme ma nomination n'était pas connue de tout le monde dans ce pays, j'ai fait imprimer et distribuer plus tard des avis rédigés dans les deux langues, et indiquant le jour où je recevrais en certains endroits les personnes ayant des réclamations à faire. Aux jours désignés j'ai rencontré ces personnes à Cookshire, Sawyerville, Eaton, East-Hereford, Paquetteville, Malvina et St - Malo d'Auckland, où j'ai reçu et examiné, autant que cela m'était possible, un grand nombre de réclamations. Depuis ma nomination jusqu'au 16 courant, des réclamations m'ont été présentées par des personnes habitant différents endroits de cette province, la province d'Ontario et les Etats-Unis.

Bien qu'il fût difficile d'examiner à fond ces réclamations jusqu'à ce qu'elles fussent toutes produites, — car en certains cas, une créance dépendait d'une autre, — j'ai commencé, cependant, à les trier dès le commencement de juillet, m'occupant, pendant plusieurs jours, avec M. Griffith, de la société Millier & Griffith, à comparer les réclamations produites avec les livres et les comptes des entrepreneurs. Plusieurs sous-entrepreneurs m'ont procuré

leurs registres des heures de travail et leurs comptes, ce qui m'a aidé à déterminer les montants dûs et par qui.

Je suis allé exprès au bureau de la compagnie du chemin de fer à Cookshire, et j'ai examiné avec leur ingénieur les mesurages et les évaluations de l'ingénieur chargé des travaux, pour ce qui se rapportait aux réclamations des sous-entrepreneurs. Plus tard, au commencement de ce mois, j'ai vu M. W. H. Learned, qui, me dit-on, était secrétaire de la compagnie, et avec qui je m'étais mis en correspondance, ainsi que M. Williams, l'ingénieur en chef de la compagnie, et j'ai examiné avec eux toutes les réclamations produites. C'est alors que M. Learned me dit que c'était sur ma demande qu'ils me donnaient des renseignements, non en leur qualité officielle d'employés de la ligne, mais personnellement, et qu'ils désiraient s'opposer au paiement de toute réclamation qui pourrait être déduite de la subvention. Je reçus les dépositions de M. Williams, ainsi que celles des sous-entrepreneurs et autres, au sujet des réclamations, et je les annexe aux présentes. Je suis allé aussi à Montréal et j'y ai examiné certaines personnes que je ne pouvais voir ailleurs. Ces dépositions, ainsi que celles que j'ai reçues ici, sont produites. L'examen des réclamations produites a été un travail assez difficile. Dans nombre de cas, les sous-entrepreneurs ont basé leurs réclamations sur leur propre mesurage, alors que, d'après leur contrat, ils devaient accepter ceux de l'ingénieur, et ne donnaient pas crédit pour les montants qui leur avaient été payés.

D'autre part, les ouvriers passaient d'un sous-entrepreneur à un autre, ou des entrepreneurs à des sous-entrepreneurs, selon que leur fantaisie ou les circonstances l'exigeaient, et, comme dans le cas des Italiens, recevaient de nouveaux numéros, règle générale, à chaque changement de patrons. Il y avait aussi changement continu d'une pension à une autre, et c'est ce qui a mélangé les comptes des maisons de pension. Les approvisionnements étaient faits par des cultivateurs, mécaniciens, marchands et autres, aux entrepreneurs et aux différents sous-entrepreneurs, sans que l'on prit soin de tenir des comptes distincts. Pour augmenter la confusion, les entrepreneurs et quelques sous-entrepreneurs avaient des magasins, et vendaient aux ouvriers, aux maîtres de pensions et autres, et ces comptes devaient être déduits chaque mois du montant dû pour travail, pension ou autrement, selon le cas. Des marchands en gros avaient fourni des marchandises pour ces magasins, et ces marchandises étaient données en paiement du travail, de la pension et d'autres comptes de ces entrepreneurs et sous-entrepreneurs. D'autres avaient fourni des matériaux de construction, ou avaient des réclamations pour loyer ou dommages. Dans la plupart des réclamations on a

peu reconnu la libéralité avec laquelle on a accordé des crédits, même lorsque ceux-ci étaient constatés par des reçus. J'attribue cela à la hâte excessive d'un travail considérable, où une tenue de livres strictement correcte était presque impossible, et à la confiance que les créanciers portaient aux entrepreneurs et aux sous-entrepreneurs. Il y a peut-être aussi là quelque manque à la stricte honnêteté dans la rédaction des comptes. Toutes ces choses ont rendu l'investigation très-difficile, et parfois m'ont causé beaucoup de perplexité et d'ennuis, m'obligeant à l'examen de livres, listes, rôles-de-paie, pièces justificatives et témoignages, pour établir le montant dû.

En dépit des instructions données, les réclamants, dans les pièces qu'ils ont produites, ont fourni peu d'informations pouvant servir à établir effectivement leurs réclamations : de là la nécessité d'un travail supplémentaire considérable. Même lorsqu'ils étaient invités spécialement à fournir des détails, ces réclamants, dans un grand nombre de cas, n'ont pu le faire.

Une correspondance considérable et beaucoup de délai dans l'investigation ont été le résultat de ce défaut d'informations et de la non-régularité des pièces produites par les réclamants. Ceux-ci, dans la plupart des cas, auraient pu diminuer considérablement le travail que je me suis imposé en examinant patiemment et laborieusement leurs réclamations. Ils présumaient, sans doute, que le commissaire serait capable d'élucider chaque cas par inspiration.

Le nombre des réclamations sur lesquelles j'ai fait rapport est de 558, dont quelques-unes avaient été adressées antérieurement au directeur des chemins de fer. Le nombre des réclamations reçues par moi est de 385, quelques-unes se trouvant à figurer parmi celles adressées antérieurement au directeur des chemins de fer.

Un certain nombre de ceux qui avaient des réclamations mal définies, comme, par exemple, par pétitions établissant des griefs généraux, n'ont pas renouvelé leurs réclamations devant moi pour investigation, quoiqu'ayant reçu avis de le faire.

Le montant total demandé par les réclamants est de \$70,193.79, et le montant total accordé sur ce chiffre est de \$35,977.51. Ces réclamations s'appuient sur toutes les considérations imaginables. Elles peuvent, cependant, être classifiées de la manière suivante :

1. Contrats pour construction ;
2. Fournitures pour construction ;
3. Travail pour construction ;

4. Fournitures et travail en général, se rapportant à la construction du chemin de fer.

1. Les réclamations pour contrats de construction consistent en celles de John Dunn, John Johnson, John McLellan, Evans et Weir, Beatty et Beatty, James McLellan, Shirley et Mulligan, Louis Labonté, McDougall, Kill et Flanders, M. L. McIver, McDonald et Worby, Rafaello Graziano, et quelques petits contrats pour stations.

Le rapport attaché au dossier de chacune de ces réclamations rend inutiles les commentaires sur chaque cas particulier. La différence entre le montant réclamé et le montant accordé, est due, dans certains cas, au fait que les mesurages ont été estimés sans l'intervention de l'ingénieur en charge, ou, à son refus de les donner, et, dans presque tous les cas, à la production par d'autres créanciers de comptes pour travail, pension et marchandises à l'encontre de leurs réclamations déjà produites.

Comme ces sous-entrepreneurs s'étaient engagés à accepter les mesurages de l'ingénieur, il n'y avait aucune excuse apparente à s'éloigner du rapport de cet unique arbitre relativement aux données se rapportant à leurs réclamations respectives, excepté dans les cas où il aurait refusé de fournir les informations nécessaires. Aucune tentative n'a été faite pour contester l'exactitude des mesurages de l'ingénieur, ou pour soutenir, au cas de divergence d'opinions, ceux des réclamants, quoiqu'ils aient eu amplement opportunité de le faire. Dans les cas où l'on disait qu'on avait refusé de donner les mesurages, l'ingénieur me les donnait volontiers sur demande. Il est clair qu'il m'était impossible de mesurer de nouveau les ouvrages où il existait des divergences d'appréciations, afin d'établir les montants dûs, sans le secours d'ingénieurs civils, et sans des déboursés plus considérables que le montant en litige,—tel que produit,—ou résultant éventuellement de l'investigation. Mais ces sous-entrepreneurs étaient convenus d'accepter les mesurages de l'ingénieur, et aucun témoignage contestant leur exactitude n'étant fourni, je les ai, en général, acceptés dans mes rapports sur chaque réclamation, conformément aux dispositions des contrats.

Mais, même si tel arrangement n'eût pas existé, comme je n'avais aucunes autres données, relativement aux mesurages, que celles qui étaient fournies par l'ingénieur, j'ai accepté celles-ci.

2. Les réclamations classées sous le titre de "fournitures pour construction," comprennent les matériaux employés pour la construction du chemin par les entrepreneurs et les sous-entrepreneurs, aussi bien que les effets et

provisions à eux fournis et employés pour les fins de telle construction, ou pour nourrir et vêtir les journaliers, ou livrés aux maîtres de maisons de pension, représentant les mêmes montants en argent qui, autrement, auraient été payés soit à eux-mêmes, soit aux maîtres de maisons de pension. En d'autres termes, ces marchandises et provisions étaient employées pour payer les gages et la nourriture des ouvriers occupés aux travaux. Ainsi les réclamations des marchands de gros pour matériaux et provisions, sont des réclamations qui doivent être payées comme les autres, vu que leurs marchandises ont servi, tel qu'il est dit, à nourrir et à payer les journaliers occupés dans la construction du dit chemin. Les rapports spéciaux sur chacune de ces réclamations feront voir les raisons sur lesquelles elles sont basées respectivement, aussi bien que les montants dûs et par qui.

3. Les réclamations classées sous le titre de " travail pour construction," comprennent toutes les réclamations pour gages, se rapportant à l'exécution du contrat des entrepreneurs pour la construction du dit chemin de fer, de même que ceux de leurs sous-entrepreneurs. J'ai éprouvé beaucoup de difficultés à étudier et déterminer les montants dûs et par qui dans cette catégorie de réclamations. Tandis que quelques-uns des sous-entrepreneurs avaient réglé certaines dettes courantes envers leurs journaliers, d'autres devaient à leurs ouvriers, et, dans chaque cas, avaient émis des coupons (time-tickets) et des reconnaissances des balances dues. Dans bien des cas les porteurs de ces coupons les avaient vendus à d'autres. Dans un grand nombre d'autres cas, aucun coupon n'avait été émis, et c'est alors qu'il m'était réellement difficile d'établir les montants dûs. Il est arrivé plus d'une fois que des réclamations contre des sous-entrepreneurs étaient produites contre Shirley, Corbett et Cie, par l'ignorance des travailleurs qui ne savaient pas à qui s'adresser pour se faire payer, ou même pour qui ils avaient travaillé. On voit de suite que l'examen de telles réclamations exigeait beaucoup de recherches et de travail, accompagnés toujours de quelque appréhension quant à la certitude du résultat.

Les noms et le temps des hommes travaillant directement pour Shirley, Corbett et Cie, à-part les journaliers italiens, pouvaient être retracés et vérifiés avec assez d'exactitude à venir jusqu'au mois de septembre, et pour ce mois-là les noms et le temps de la plupart des journaliers, les Italiens exceptés, étaient entrés sur les rôles de paie, quoique les comptes de pension, de magasin et autres comptes n'eussent pas été entrés. Quand de semblables comptes ne pouvaient pas être clairement déterminés, je faisais un estimé pour les comptes du mois de septembre, basé sur le fait que les hommes devaient être nourris, vêtus et pensionnés; que les comptes de

pension étaient chargés contre eux ; que le défaut de paiement de leurs gages pour le mois d'août les a probablement obligés de prendre des marchandises au magasin des entrepreneurs ; que les réclamations établies et les admissions faites par un grand nombre de réclamants démontraient qu'il existait toujours de tels contre-comptes, et sur le témoignage des teneurs de livres et autres, concernant tels comptes. J'ai donné toute l'attention possible à l'examen de cette catégorie de réclamations, ayant recours à toute source de renseignements en mon pouvoir, et les ai vérifiés avec toute l'exactitude possible.

On en trouvera le résultat dans le rapport spécial de chaque réclamation, à l'exception de celles auxquelles je réfère ci-après. Dans de telles circonstances, il serait impossible qu'il n'y eût pas des cas où certains particuliers aient pu éprouver quelque tort ; que quelques réclamants ne soient pas inscrits pour tout le montant auquel ils avaient droit, tandis que d'autres le soient pour plus ; mais de tels cas sont rares, et sont dûs en grande partie au défaut des réclamants eux-mêmes de produire les renseignements nécessaires.

J'arrive maintenant à l'étude du cas des journaliers italiens, dont les réclamations sont classées dans mes rapports Nos. 26, 27, 28 et 29.

Ces gens travaillaient quelques fois pour les entrepreneurs, d'autres fois étaient sous-engagés à des sous-entrepreneurs ou travaillaient directement pour ceux-ci.

Dans les cas de sous-engagements, comme par exemple celui de Louis Labonté, les gages des Italiens étaient chargés au sous-entrepreneur et déduits de ses estimés. Dans d'autres cas, le montant paraît être dû par les sous-entrepreneurs, quoique la preuve n'en soit pas toujours conclusive..... La principale difficulté que l'on rencontre dans l'ajustement de ces réclamations des Italiens consiste dans le fait que, les contre-maîtres exceptés, ils n'étaient désignés sur les rôles-de-paie et les livrets de temps que par des numéros, et cette difficulté est augmentée par le changement de numéros chaque mois, et aussi les changements causés par un transport des entrepreneurs à un sous-entrepreneur et entre les sous-entrepreneurs eux-mêmes, alors que de nouveaux numéros étaient généralement donnés. Comme conséquence résultant de quelques faits établis touchant ces réclamations, on doit adopter une règle quelque peu arbitraire dans ses conclusions, et qui peut comporter quelques irrégularités dans certains cas isolés. Dans les circonstances l'adoption d'une telle règle est inévitable. Il faut, soit accepter les réclamations telles que produites ou les rejeter toutes. L'ad-

mission des réclamations, telles que produites serait injuste envers la compagnie du chemin de fer, et leur rejet en bloc serait injuste envers les journaliers.

Il est établi qu'ils ont travaillé sur ce chemin de fer ; qu'ils ont tous été payés jusqu'au 20 de juillet 1888 ; qu'il n'y a pas eu de jour de paie après cette date, et, en conséquence, qu'une balance devait rester à leur avoir, à tous ou presque à tous, pour deux mois de travail, au prix de \$1.25 par jour, à-part les contre-maîtres.

Ces Italiens, contrairement aux autres journaliers, se pensionnaient eux-mêmes, se procurant des provisions des magasins des dits entrepreneurs ou sous-entrepreneurs, lesquelles étaient chargées contre eux et déduites au jour de paie du montant des gages qui leur revenaient. Ils se fournissaient aussi à ces magasins de vêtements et autres objets dont la valeur était également déduite au jour de paie. N'ayant pas été payés pour le mois d'août, tout naturellement ils ont pris plus aux magasins dans le mois de septembre qu'auparavant, n'ayant pas les moyens de s'alimenter ailleurs.

Durant la grève qui survint après la fuite du pays des entrepreneurs, les magasins de ceux-ci furent pillés, les livres contenant les comptes du magasin disparurent, et je n'ai jamais pu me les procurer. Il est prouvé et établi à ma satisfaction que chaque journalier italien avait un compte de magasin avec les dits entrepreneurs, quoique l'absence des livres rend impossible d'en déterminer le montant précis.

En comparant les réclamations produites avec les livrets de temps, et d'après les renseignements recueillis, on voit que les réclamants ont produit leurs comptes pour tout le temps qu'ils ont travaillé, sans donner crédit des montants qu'ils ont pu recevoir, soit en à-compte, soit en parfait paiement. Ils auraient pu remettre les coupons (time-tickets) qui leur ont été donnés pour le mois d'août, et cela aurait aidé à élucider leurs réclamations, quoique la fixation des montants des gages pour travail et des crédits pour le mois de septembre aurait encore, jusqu'à un certain point, été incomplète. Les pièces produites à l'appui de leurs réclamations ne donnent pas assez de détails pour me permettre de contrôler leurs avancés ou de vérifier leurs réclamations, quoique j'aie cependant essayé, mais en vain, de les amener à me donner ces détails. Les réclamants déclarent tout simplement que telle somme leur est due par Shirley, Corbett & Cie, lorsque, parfois, cette somme est due par des sous-entrepreneurs de Shirley, Corbett & Cie.

Admettre d'emblée et sans un examen attentif de telles réclamations non-prouvées serait ouvrir la porte à l'admission de n'importe quelle réclamation que toute personne assez osée pourrait produire. Les réclamants sont dispersés sur le continent, et peut-être n'en entendrons-nous jamais parler. L'examen de leurs réclamations demandait du soin et de la prudence. Les rejeter absolument serait injuste, d'autant plus qu'il n'y a pas de doute qu'ils ont travaillé sur la ligne et qu'il revient à chacun un certain montant.

La principale difficulté est de déterminer le montant qui leur est dû. Etant prouvé qu'ils ont travaillé sur le chemin de fer, et qu'ils n'ont pas été complètement payés, il serait évidemment mal à-propos de rejeter leurs réclamations, parce que la production de leurs titres serait irrégulière et ne contiendrait pas les données suffisantes pour en rendre l'examen facile. Une règle, tout arbitraire qu'elle soit, doit nécessairement être adoptée.

La valeur du travail, le genre du travail, l'habileté et l'assiduité de l'ouvrier, le coût de la subsistance, ont été considérés. Des comparaisons ont été établies sous ces rapports avec d'autres escouades d'hommes travaillant sur les lieux, pour déterminer la proportion de jours par mois, et une estimation des frais probables de nourriture et d'entretien. Je trouve, en somme, que les Italiens travaillaient moins assidûment par jour que bien d'autres escouades d'employés sur le chemin de fer, mais, d'un autre côté, ils vivaient à meilleur marché. Le tout comparé, j'en suis arrivé à la conclusion qu'après avoir déduit *un tiers* de la somme réclamée par chaque Italien, dans les cas où il m'a été impossible de préciser exactement par les livres et livrets de temps le montant dû, il restera, en moyenne, à chaque réclamant la proportion à laquelle il peut prétendre, c'est-à-dire : autant qu'il aurait pu gagner ailleurs, et autant, sinon plus, que des ouvriers de même classe recevaient dans le temps sur la ligne, et que les employés de fermes recevaient alors dans cette partie du pays.

Prenant cette règle pour base, j'accorde à chaque Italien le montant qu'il réclame, moins la dite déduction d'un tiers pour les raisons mentionnées plus haut, faisant exception pour quelques-uns dont j'ai pu autrement établir les comptes d'une manière exacte.

Cette même règle s'appliquera pareillement à beaucoup de réclamants mentionnés dans mes rapports Nos 96 et 137, quoique les comptes de ceux-ci aient été définitivement établis. Dans chacun de ces rapports Nos. 26, 27,

28, 29, 96 et 137, aussi bien que dans celui No. 138, le montant dû à chaque réclamant apparaît dans les colonnes intitulées : " montants accordés."

Au sujet de ces réclamations des Italiens et de quelques autres, on allègue en faveur de la compagnie, que plusieurs d'entr'eux ont signé une décharge de leurs réclamations contre Shirley, Corbett & Cie. On m'a montré cette décharge, et j'en produis ici une copie ; mais de tous les noms qui apparaissent sur cette décharge, il y en a peu qui ressemblent à ceux dont les réclamations ont été produites entre mes mains. Il n'est pas question que ces gens aient été payés ; ils ont simplement abandonné la poursuite de leurs réclamations, sans s'occuper de la subvention afférente à la compagnie.

Il appert, d'ailleurs, que la dite compagnie de chemin de fer a eu recours à un grand nombre d'hommes, le printemps dernier et cet été, pour compléter les travaux et prolonger la ligne de son chemin de fer. On m'a informé que la compagnie de ce chemin de fer ne voulait employer que les anciens journaliers de Shirley, Corbett & Cie, à la condition qu'ils signassent tels décharge et désistement. Imposer une telle condition à une semblable classe de gens, était, dans les circonstances, une sorte de contrainte. De plus, comme il n'y avait aucune considération pour la motiver, je la considère absolument comme non-avenue.

J'ajouterai que peu de journaliers pouvaient signer et ont apposé leurs noms sur cette décharge : les témoins étant des officiers de la compagnie. Ces Italiens ne parlaient ni anglais ni français, et se servaient d'un interprète. Il est douteux qu'ils süssent ce qu'ils signaient. Pour toutes ces raisons j'écarte cette décharge et admet les réclamations et autres qui m'ont été produites, sans avoir égard à cette prétendue décharge.

4. J'ai spécialement examiné les réclamations pour fournitures et travaux généraux relatifs à la construction du chemin de fer, et le résultat de mon enquête est relaté au long dans les rapports,—auxquels on peut référer,—sur chacune d'elle. Je ne crois pas qu'un rapport supplémentaire sur aucune de ces réclamations soit nécessaire.

Quelques réclamations, mais peu, comprennent dans leurs items des dettes directes contre la compagnie, lesquelles ne concernent nullement Shirley, Corbett & Cie dans leurs rapports avec la construction du dit chemin de fer. Je n'ai pas cru devoir examiner de telles réclamations pour les raisons mentionnées dans le rapport particulier sur chacune d'elles, et pour celles spécifiées dans le rapport spécial dans les cas des réclamations

de William Miles et autres, produites au bureau des chemins de fer, et portant la date du 13 juin dernier. La compagnie du chemin de fer est solvable, et toute réclamation pour dettes, bien-fondées et contractées par elle, peut être recouvrée par un appel aux cours de justice. Les réclamations de cette nature comportent différentes considérations, et d'autres modes d'enquête que pour celles directement produites contre Shirley, Corbett & Cie, ou survenant par suite de leur contrat.

Il faut que j'accepte soit les assertions *ex-parte* des réclamants dans des matières où le créancier présumé tombe sous la juridiction des tribunaux ordinaires pour la reconnaissance des réclamations, ou que je me contente de conjectures quant au montant de la dette, parce que la compagnie du chemin de fer réclame le privilège de régler de la manière qu'elle l'entend ses créances directes. J'ai eu accès aux livres et pièces justificatives de Shirley, Corbett & Cie pour déterminer les réclamations résultant de leur contrat, mais je n'ai pu avoir le même accès à ceux de la compagnie, et je n'ai pas cru qu'il était juste et à-propos de me permettre d'user de mesures coercitives pour faire de force un examen des livres de la compagnie, afin d'établir des réclamations qui sont plutôt du ressort des cours de justice. Je n'ai pu considérer la compagnie comme étant tout-à-fait en dehors du contrôle de la loi, et sujette à d'autres conditions que celles d'autres corporations légales ou personnes faisant affaires ou contractant dans les limites de ses pouvoirs de corporatifs. Les réclamations résultant des obligations de Shirley, Corbett & Cie ont évidemment un caractère différent, et sont les objets propres d'une enquête de cette nature. Une grande injustice a été commise envers des gens trop nombreux et dans des circonstances trop diverses pour être le sujet d'une décision facile, expéditive et peu coûteuse par les tribunaux ordinaires, lors même que les personnes lésées eussent eu les moyens d'y recourir.

Les intérêts que la province peut avoir dans cette voie ferrée, et la protection qu'elle doit accorder aux pauvres gens qui ont donné leur travail et leurs sueurs pour sa construction, justifiaient une investigation sur la manière dont on avait employé l'argent voté par la Législature pour aider à la confection de ce chemin de fer. Je pense qu'on admettra qu'une investigation de ce genre ne devient nécessaire que lorsque, comme dans ce cas-ci, de grands intérêts publics, affectant un nombre considérable de citoyens, sont en jeu, lesquels intérêts peuvent être, de cette manière, mieux protégés et les torts plus facilement redressés, et que, dans les cas où le recours aux tribunaux ordinaires suffit pour protéger ces intérêts et redresser ces torts, une commission spéciale n'a pas sa raison d'être.

Quant aux quelques créanciers envers lesquels la compagnie du chemin de fer est directement engagée, je crois que les réclamations de cette nature doivent plutôt être soumises aux cours de justice qu'à une commission. A tout événement, je mets en doute mon pouvoir d'en faire l'examen sous l'autorité de l'ordre en conseil me nommant commissaire, aussi bien que sous celle de ma commission.

La différence marquée qu'il y a entre le montant total réclamé et le montant accordé aux réclamants provient : 1o du fait que les créanciers des sous-entrepreneurs ont produit leurs réclamations contre ces derniers et contre Shirley, Corbett & Cie, tandis que ces mêmes sous-entrepreneurs ont pareillement produit leurs pleines réclamations contre Shirley, Corbett & Cie, sans créditer ces réclamations personnelles, doublant ainsi les obligations et les dettes de Shirley, Corbett & Cie. En acceptant ces réclamations, j'ai diminué d'autant celles des sous-entrepreneurs ; 2o à la différence entre les estimés et les mesurages donnés par les sous-entrepreneurs et ceux établis par les ingénieurs ; et 3o à la réduction des réclamations de presque tous les créanciers, pour les raisons données dans le rapport particulier sur chaque réclamation. Je mentionne ces particularités parce que la différence frappante dont j'ai parlé pourrait conduire à un jugement précipité et injuste soit envers les réclamants, soit envers le commissaire. Dans la plupart des cas on doit excuser le réclamant de trop exiger, pour la raison qu'il lui était impossible d'indiquer le juste montant qui lui était dû. Je suis tenu, en justice pour eux, de dire que, vu les circonstances particulières qui ont donné naissance à leurs réclamations, il s'est produit peu de cas où il m'est apparu qu'il y eût une tentative flagrante de faire accepter une réclamation malhonnête et non due, ou qu'on ne pût les excuser de réclamer de la manière qu'ils faisaient.

En payant les réclamations sur lesquelles j'ai fait rapport, je crois qu'il serait à-propos, en autant que cela sera possible, de faire faire par les créanciers, en faveur du gouvernement, un transport de la créance qui pourrait être imputée sur le subside, et servir dans le cas où il surgirait quelque complication. Un transport en bonne et due forme devrait être fait. Je base cette suggestion sur la pensée que l'on aurait l'intention d'effectuer le paiement des réclamations. Le grand nombre de personnes lésées, et les cas nombreux de malaise extrême survenus par suite de la faillite et de la fuite du pays de Shirley, Corbett & Cie, et le manque de vigilance et de précaution de la compagnie dans ses rapports avec ses entrepreneurs, sembleraient rendre le règlement de ces réclamations juste, à-propos et nécessaire.

L'opinion publique se prononce en faveur d'une telle mesure avec une unanimité extraordinaire, et MM. Owens et Poupore, M. P. P., dans leurs lettres annexées à certaines réclamations dont ils recommandent le paiement, se font justement l'écho de l'opinion publique, concernant le règlement des réclamations des personnes lésées à même la subvention provinciale afférente au dit chemin de fer.

Pour conclure, je n'ai qu'à ajouter que je me suis efforcé de faire un examen impartial, et d'après leurs mérites respectifs, des réclamations produites, et à accorder tel montant, et tel montant seulement, que, d'après l'enquête, je croyais alors et en équité être dû. J'ai fait allusion ailleurs aux difficultés que j'ai éprouvées dans ce travail, difficultés qui ne peuvent être comprises que par une expérience du même genre.

Je dois avouer que je ne compte guère recevoir, d'un côté, l'approbation de la masse des réclamants, ou de l'autre, celle des autorités du chemin de fer de Hereford, malgré mes efforts pour rendre pleine justice à tout le monde. Je serai étonné s'il y a peu de plaintes, et je suis persuadé d'avance que le mécontent le plus tapageur sera le réclamant qui a probablement le moins mérité, et qui a réclamé l'indemnité la plus considérable au-delà de la valeur réelle des dommages qu'il a soufferts.

Respectueusement soumis :

(Signé) : JNO.-P. NOYES,
Commissaire spécial,
Chemin de fer de Hereford.

Waterloo, 28 août 1889.

COPIE du rapport d'un comité de l'honorable Conseil Exécutif, en date du 3 octobre 1889, approuvé par le Lieutenant-Gouverneur le 5 octobre 1889.

No. 488.

CONCERNANT LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE LA BAIE DES CHALEURS.

L'honorable commissaire des Travaux Publics, *ad interim*, dans un rapport, en date du 3 octobre courant, (1889), expose :

Que des difficultés sont survenues sur la ligne du chemin de fer de la Baie des Chaleurs entre la compagnie de ce nom et ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs, ou entre ces derniers et les travailleurs et fournisseurs,

dans la construction de cette voie ferrée, et qu'il en est même résulté une grève parmi les ouvriers à l'emploi de ces entrepreneurs, par suite du non-paiement de leurs gages ou salaires ; et, qu'en outre, il y a d'autres réclamations en souffrance contre la compagnie, ou contre ses entrepreneurs, pour droit de passage, travaux faits, matériaux et fournitures, salaires, etc ;

Que, de plus, la compagnie a négligé et refusé de tenir compte des avis répétés de l'Ingénieur du gouvernement, ainsi que des notifications multiples de ce dernier, relativement à certains ouvrages et constructions trouvés défectueux, insuffisants, etc., sur une section de sa ligne, et que la dite compagnie, ou ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs persistent dans la construction de travaux condamnés par le dit ingénieur, ou autrement désapprouvés par le gouvernement ;

Considérant qu'il est de l'intérêt de la Province, qui a subventionné ce chemin de fer, pour un montant considérable, que les ordres du gouvernement au sujet des travaux et constructions soient exécutés en conformité des besoins généraux de la région traversée par ce chemin de fer, et que, d'autre part, il est désirable que les personnes lésées par l'action de la compagnie ou de ses entrepreneurs, soient payées de leurs légitimes réclamations, d'autant que le gouvernement a reçu nombre de plaintes à ce sujet, et qu'il est juste d'accéder à la demande de ces divers réclamants et de leur donner toute la protection possible dans les circonstances ;

L'honorable commissaire *ad interim*, en conséquence, recommande qu'aux termes des articles 596 et suivants des statuts refondus de la province de Québec, 1888, il soit institué une enquête pour constater : 1^o le montant légitimement dû sur les diverses réclamations en souffrance, résultant de la construction de ce chemin de fer, et 2^o toutes les plaintes qui ont déjà été faites, et qui seront faites devant le commissaire ci-après nommé contre la dite compagnie, ou ses agents ou ses entrepreneurs, pour raison d'ouvrages ou constructions défectueux, insuffisants ou contraires aux intérêts généraux de la région intéressée : et que, pour les fins de cette enquête, M. Charles Langelier, avocat, de cette cité, soit nommé commissaire chargé de conduire et diriger cette enquête, avec pouvoir d'assigner devant lui des témoins, de leur faire rendre témoignage sous serment, et de leur faire produire les documents et choses qu'il jugera nécessaires ; à la charge par le dit commissaire de faire rapport dans un délai aussi court que possible ; les honoraires du dit commissaire, ses dépenses de voyage et tous les frais occasionnés par la dite enquête devant être payés à même la subvention accordée à la dite compagnie ; il (l'honorable commissaire *ad interim*).

étant autorisé à faire les avances qu'il jugera à-propos de faire au dit commissaire pour tels frais d'enquête à-même la dite subvention.

Le dit commissaire devra donner des avis préalables aux parties intéressées du jour, de l'heure et des endroits où il procèdera à faire telle enquête.

Certifié.

(Signé :) GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil Exécutif.

A Son Honneur le Lieutenant-Gouverneur de la Province de Québec.

Qu'il plaise à Votre Honneur ;

Conformément aux instructions contenues dans une commission, en date du 3 octobre dernier, me nommant pour faire une enquête sur, entre autres choses, les difficultés survenues sur le chemin de fer de la Baie des Chaleurs entre la compagnie et ses entrepreneurs ou sous-entrepreneurs, d'une part, et les ouvriers, fournisseurs de matériaux, et autres, d'autre part, j'ai l'honneur de faire rapport que j'ai tenu cette enquête et entendu toutes les parties intéressées qui se sont présentées.

Je prépare actuellement un rapport plus détaillé ; mais, comme j'ai lieu de craindre la répétition des grèves et des troubles qui ont déjà éclaté, si les ouvriers et les fournisseurs ne sont pas payés sous le plus bref délai possible, je crois qu'il est de mon devoir de faire un rapport préliminaire pour recommander au gouvernement, dans l'intérêt de l'ordre public et pour prévenir les nouveaux troubles qui menacent de se produire, de prendre de suite les moyens de faire payer toutes les réclamations se rattachant à la construction de la partie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, comprise entre Métapédia et Caplan. J'annexe au présent rapport une liste de ces réclamations pour les sections H et G, ainsi que pour les autres sections en allant vers l'ouest. A-part celles relatives aux indemnités pour droit de passage, toutes les autres réclamations ont été admises par les entrepreneurs ; en sorte qu'il ne peut y avoir aucune objection à leur paiement, ni discussion sur les divers montants. Je dois ajouter que, dans tous les cas, j'ai constaté que les prétentions des réclamants correspondent aux inscriptions des livres de MM. MacFarlane et Fils, sous-entrepreneurs pour la partie du chemin située à l'ouest de la rivière Cascapédiac. Pour cette

partie les réclamations pour ouvrages, pension d'ouvriers et matériaux fournis, y compris les réclamations des sous-contracteurs, s'élèvent à la somme de \$29,000.00, à peu près, ainsi que le montre la liste ci-annexée et les rôles de paie produits et dûment assermentés.

Sur les sections H et G, dont MM. MacFarlane sont les entrepreneurs, il reste due par le gouvernement une balance de subsides de \$28,546 ; et, comme le gouvernement fédéral a lui-même retenu environ \$31,000 pour garantir le complet parachèvement des travaux qui restent à compléter, je sou mets que la balance ci-dessus de vingt-huit mille, cinq cent quarante-six piastres (\$28,546) devrait être payée de suite ;

Que le gouvernement devrait envoyer sans retard une personne pour distribuer cette somme à ceux qui ont des réclamations sur ces dites deux sections ;

Que les gages des ouvriers devraient être payés directement, en prenant d'eux un reçu en la forme ci-annexée ; et, s'il y a balance suffisante pour payer les sous-entrepreneurs, le faire ; sinon, leur distribuer cette balance au *prorata* de leurs réclamations respectives.

Il suffira de référer aux rôles de-paie, contrôlés par les dépositions,—auxquelles il est facile de référer au moyen de l'index qui les suit.

Je répète que je crois urgent qu'une action immédiate soit prise en le sens que j'indique.

Quant aux autres réclamations et aux autres sections, mon rapport général contiendra les suggestions les concernant ; mais vous comprendrez, en parcourant ce dossier, que ce rapport exige un long travail, et qu'il pourrait être injuste et imprudent de retarder la partie que contient ce rapport préliminaire, et dont les lignes sont bien définies.

Le tout respectueusement soumis.

(Signé :) CHS. LANGELIER,

Commissaire.

Québec, 19 novembre 1889.

FORMULE DE REÇU.

\$.....

..... 1889.

Reçu ce jour du gouvernement de la Province de Québec, à l'acquit de MM. H. MacFarlane et Fils, la somme de /100 piastres en parfait paiement de tout compte ou de toute réclamation, jusqu'au..... 1889, pour journées d'hommes, de chevaux, pension d'ouvriers, fournitures de matériaux, voyages, ouvrage de forge, ouvrage de menuisier, en rapport avec la construction du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, Section.....

(Signature).....

Témoins :

COPIE du rapport d'un Comité de l'honorable Conseil Exécutif, en date du 23 novembre 1889, approuvé par le Lieutenant-Gouverneur le 25 novembre 1889.

No. 606.

CONCERNANT LA COMPAGNIE DU CHEMIN DE FER DE LA BAIE DES CHALEURS.

L'honorable commissaire des Travaux Publics, *ad interim*, dans un rapport, en date du vingt-trois novembre courant, (1889), expose :

Que, par un ordre en conseil No. 488, du trois octobre dernier, il a été décrété qu'une enquête serait instituée pour constater : 1. le montant légitimement dû sur les diverses réclamations en souffrance, résultant de la construction du chemin de fer de la Baie des Chaleurs ; 2. Toutes plaintes faites, ou à être portées contre la dite compagnie, ou ses représentants, à raison d'ouvrages défectueux ou contraires aux intérêts généraux de la région intéressée ; et que, pour les fins de la dite enquête, M. Chs. Langelier, avocat, de la cité de Québec, a été, par le même ordre en conseil, nommé Commissaire chargé de conduire et diriger la dite enquête ;

Que, le 19 novembre courant, le dit Commissaire, M. Chs. Langelier, a transmis un premier rapport constatant qu'il a tenu l'enquête dont il avait été chargé, qu'il a entendu toutes les parties intéressées qui se sont présentées ; qu'il est à préparer un rapport plus détaillé, mais qu'ayant lieu de craindre la répétition des grèves et des troubles qui ont déjà éclaté, si les ouvriers

et les fournisseurs ne sont pas payés sous le plus bref délai possible, il a crû de son devoir de faire un rapport préliminaire pour recommander au gouvernement, dans l'intérêt de l'ordre public, et pour prévenir de nouveaux troubles qui menacent de se produire, de prendre de suite les moyens de faire payer toutes les réclamations se rattachant à la construction de la partie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, comprise entre Métapédia et la rivière Cascapédia.

Qu'au dit rapport est annexé une liste de ces réclamations pour les sections H et G, ainsi que pour les autres sections allant vers l'ouest ; lesquelles réclamations, à l'exception de celles pour droit de passage, ont, suivant que l'atteste le commissaire, été toutes admises par les entrepreneurs ; en sorte qu'il ne peut y avoir aucune objection à leur paiement, ni discussion sur les divers montants : les prétentions des réclamants correspondant exactement aux entrées dans les livres de MM. MacFarlane et Fils, sous-entrepreneurs pour la partie du chemin de fer située à l'ouest de la rivière Cascapédia. D'après cette liste, ainsi que le constate le commissaire, les réclamations pour ouvrages, pension d'ouvriers et matériaux fournis, y compris les réclamations des sous-contracteurs, s'élèvent à la somme de \$29,000.00, ou environ ;

Que, sur les sections du dit chemin de fer, dont MM. MacFarlane et Fils sont les entrepreneurs, il reste due par le gouvernement de cette Province une balance de subvention de \$28,540 ;

Que, par un rapport de M. Light, l'ingénieur du gouvernement, en date du 26 septembre 1889, il est établi que, sur la section H, c'est-à-dire : depuis le 40e mille jusqu'au 50e mille, tous les travaux—incomplets à la date de son inspection précédente,—ont été complétés, et que cette section est maintenant en parfait ordre ; en sorte que les \$6,500, retenues pour en assurer le parachèvement, peuvent être payées ;

Quant à la section G, c'est-à-dire : depuis le 50e jusqu'au 60e mille, il est constaté, par le même rapport de M. Light, que la plus grande partie des travaux inachevés lors de sa précédente inspection, a été exécutée au point que la voie est en bon état de fonctionnement, et qu'un train de fret et de passagers circule journellement entre les stations Métapédia et Irish-town, (distance de 57 milles), et pourrait aller jusqu'au 60e mille, et ce, à une vitesse satisfaisante, nonobstant certaines imperfections de la voie, qu'il signale ;

Que, dans l'intérêt de l'ordre public, et pour prévenir de nouveaux troubles qui menacent de se produire, si les réclamations en souffrance

résultant de ces travaux ne sont pas promptement réglées, et attendu que le gouvernement de la Puissance a lui-même retenu environ \$31,000 de sa subvention pour garantir le parachèvement des travaux qui restent à compléter, il est urgent de payer la somme de \$22,046, balance de la subvention afférant à cette section du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, et de l'employer au paiement des ouvriers, fournisseurs de matériaux et autres, qui ont contribué à l'exécution des travaux de cette voie ferrée ;

Que les deux sommes sus-mentionnées, savoir : \$6,500 et \$22,046 forment réunies celle de \$28,546 balance totale de la subvention provinciale, revenant à la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, qui doit être payée incessamment ;

Qu'à-même cette somme de \$28,546, vu le défaut de la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, ou de ses représentants, de faire face à ses obligations vis-à-vis des ouvriers, fournisseurs et autres, qui ont contribué à l'exécution de ces travaux, il est juste que,—déduction faite, d'abord, des frais de la dite enquête, des honoraires du commissaire, de ses dépenses de voyage et de tous autres frais légitimes s'y rattachant, —les réclamations des journaliers, ouvriers, fournisseurs de matériaux, de pension, et autres privilégiés soient payées, d'abord intégralement, et, ensuite, les sous-contracteurs et autres réclamants, au marc la livre, sur ce qui pourra rester de la dite somme ;

En conséquence, l'honorable commissaire, *ad interim*, recommande que la dite somme de \$28,546.00 soit payée à M. J.-C. Langelier, employé civil, pour par lui être employée à payer, à l'acquit de la compagnie de la Baie des Chaleurs, ou de ses représentants,—déduction faite, d'abord, des frais de la dite enquête, des honoraires du commissaire, de ses dépenses de voyage et de tous autres frais légitimes s'y rattachant,—les comptes dûs aux journaliers, aux ouvriers, à ceux qui ont pensionné les ouvriers et journaliers, aux fournisseurs de matériaux de construction, et autres privilégiés, et ce, intégralement, conformément à la liste annexée au rapport préliminaire de M. Langelier ; et que la balance, qui restera après que les réclamations ci-dessus énumérées auront été acquittées, soit distribuée entre les sous-contracteurs et autres réclamants non-privilégiés, au *pro rata* de leurs réclamations respectives.

Certifié.

(Signé :) . GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil Exécutif.

et les fournisseurs ne sont pas payés sous le plus bref délai possible, il a crû de son devoir de faire un rapport préliminaire pour recommander au gouvernement, dans l'intérêt de l'ordre public, et pour prévenir de nouveaux troubles qui menacent de se produire, de prendre de suite les moyens de faire payer toutes les réclamations se rattachant à la construction de la partie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, comprise entre Métapédia et la rivière Cascapédiac.

Qu'au dit rapport est annexé une liste de ces réclamations pour les sections H et G, ainsi que pour les autres sections allant vers l'ouest ; lesquelles réclamations, à l'exception de celles pour droit de passage, ont, suivant que l'atteste le commissaire, été toutes admises par les entrepreneurs ; en sorte qu'il ne peut y avoir aucune objection à leur paiement, ni discussion sur les divers montants : les prétentions des réclamants correspondant exactement aux entrées dans les livres de MM. MacFarlane et Fils, sous-entrepreneurs pour la partie du chemin de fer située à l'ouest de la rivière Cascapédiac. D'après cette liste, ainsi que le constate le commissaire, les réclamations pour ouvrages, pension d'ouvriers et matériaux fournis, y compris les réclamations des sous-contracteurs, s'élèvent à la somme de \$29,000.00, ou environ ;

Que, sur les sections du dit chemin de fer, dont MM. MacFarlane et Fils sont les entrepreneurs, il reste due par le gouvernement de cette Province une balance de subvention de \$28,54 ;

Que, par un rapport de M. Light, l'ingénieur du gouvernement, en date du 26 septembre 1889, il est établi que, sur la section H, c'est-à-dire : depuis le 40e mille jusqu'au 50e mille, tous les travaux—incomplets à la date de son inspection précédente,—ont été complétés, et que cette section est maintenant en parfait ordre ; en sorte que les \$6,500, retenues pour en assurer le parachèvement, peuvent être payées ;

Quant à la section G, c'est-à-dire : depuis le 50e jusqu'au 60e mille, il est constaté, par le même rapport de M. Light, que la plus grande partie des travaux inachevés lors de sa précédente inspection, a été exécutée au point que la voie est en bon état de fonctionnement, et qu'un train de fret et de passagers circule journellement entre les stations Métapédia et Irish-town, (distance de 57 milles), et pourrait aller jusqu'au 60e mille, et ce, à une vitesse satisfaisante, nonobstant certaines imperfections de la voie, qu'il signale ;

Que, dans l'intérêt de l'ordre public, et pour prévenir de nouveaux troubles qui menacent de se produire, si les réclamations en souffrance

résultant de ces travaux ne sont pas promptement réglées, et attendu que le gouvernement de la Puissance a lui-même retenu environ \$31,000 de sa subvention pour garantir le parachèvement des travaux qui restent à compléter, il est urgent de payer la somme de \$22,046, balance de la subvention afférant à cette section du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, et de l'employer au paiement des ouvriers, fournisseurs de matériaux et autres, qui ont contribué à l'exécution des travaux de cette voie ferrée ;

Que les deux sommes sus-mentionnées, savoir : \$6,500 et \$22,046 forment réunies celle de \$28,546 balance totale de la subvention provinciale, revenant à la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, qui doit être payée incessamment ;

Qu'à-même cette somme de \$28,546, vu le défaut de la compagnie du chemin de fer de la Baie des Chaleurs, ou de ses représentants, de faire face à ses obligations vis-à-vis des ouvriers, fournisseurs et autres, qui ont contribué à l'exécution de ces travaux, il est juste que, — déduction faite, d'abord, des frais de la dite enquête, des honoraires du commissaire, de ses dépenses de voyage et de tous autres frais légitimes s'y rattachant, — les réclamations des journaliers, ouvriers, fournisseurs de matériaux, de pension, et autres privilégiés soient payées, d'abord intégralement, et, ensuite, les sous-contracteurs et autre réclamants; au marc la livre, sur ce qui pourra rester de la dite somme ;

En conséquence, l'honorable commissaire, *ad interim*, recommande que la dite somme de \$28,546.00 soit payée à M. J.-C. Langelier, employé civil, pour par lui être employée à payer, à l'acquit de la compagnie de la Baie des Chaleurs, ou de ses représentants, — déduction faite, d'abord, des frais de la dite enquête, des honoraires du commissaire, de ses dépenses de voyage et de tous autres frais légitimes s'y rattachant, — les comptes dûs aux journaliers, aux ouvriers, à ceux qui ont pensionné les ouvriers et journaliers, aux fournisseurs de matériaux de construction, et autres privilégiés, et ce, intégralement, conformément à la liste annexée au rapport préliminaire de M. Langelier ; et que la balance, qui restera après que les réclamations ci-dessus énumérées auront été acquittées, soit distribuée entre les sous-contracteurs et autres réclamants non-privilégiés, au *pro rata* de leurs réclamations respectives.

Certifié.

(Signé :) GUSTAVE GRENIER,
Greffier du Conseil Exécutif.

APPENDICE No. 4.

PONTS METALLIQUES.

Québec, 31 décembre 1889.

A l'honorable P. GARNEAU,
Commissaire des Travaux Publics,
Québec.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous faire rapport sur la situation générale du service spécial dont la direction m'est confiée, et qui fut créé, à la suite du vote de l'Assemblée législative, allouant, pour l'année fiscale qui finit le 30 juin 1888, un premier crédit de \$25,000 pour "aider à la construction de ponts en fer dans les municipalités, à certaines conditions, (à titre d'expérience)."

Depuis son origine, ce service a pris un développement considérable, grâce à l'intelligence et à l'esprit d'initiative des populations qui ont compris tous les avantages qu'elles peuvent retirer, par de faibles sacrifices, des largesses gouvernementales; elles assurent ainsi le long de leurs voies de communication, le moyen sûr et durable de franchir en tout temps les obstacles naturels qu'opposent les nombreuses rivières qui sillonnent en tous sens la province, et cela, sans avoir à recourir continuellement à des impositions nouvelles de taxes pour l'exécution de réparations fréquentes, ou de renouvellements coûteux des ponts en bois que seuls, pour ainsi dire, on voyait s'élever, jusque passé trois ans, sur le parcours des routes et chemins de la province.

En raison de cette importance croissante, je crois utile, Monsieur le Ministre, de vous rendre compte ici, d'une manière succincte, de tout ce qui a été fait jusqu'à ce jour; ce résumé, dans lequel je compte rappeler les principaux incidents qui ont marqué le cours des négociations et des travaux relatifs à chacun des ouvrages déjà exécutés, en voie d'exécution ou en projet, et dans lequel je citerai les pièces les plus importantes des dossiers, servira tout à la fois de recueil de renseignements et de précieux enseignement pour l'avenir. Dans l'organisation de pareil service, il est

inévitable, en effet, qu'il règne au début une période de tâtonnements ; des résultats obtenus ressortent les conclusions qui servent de base à l'organisation définitive et rationnelle du service.

Pareille organisation me paraît aujourd'hui atteinte, et il ne reste plus qu'à persévérer et à progresser dans la voie qui a été tracée.

Je diviserai ce rapport en cinq parties, savoir :

1re partie.—Compte rendu d'une étude comparative entre les différents ciments en usage dans la province.

2e partie. — Quelques renseignements sur l'exécution des ouvrages repris au rapport du commissaire des travaux publics pour 1888, sous la rubrique : " Subventions pour ponts construits ou en voie de construction." (Voir le dit rapport page 11).

3e partie.—Renseignements concernant ceux des ponts, repris au même rapport, sous la rubrique : " Subventions promises." (Page 12 du dit rapport)

4e partie.—Exposé de la suite donnée aux demandes dont l'énumération est faite au bas de la page 10 et à la page 11 du rapport général déjà cité de 1888, et au sujet desquelles le gouvernement ne s'était engagé encore en aucune manière à la fin de l'année 1888.

5e partie.—Enumération des demandes de subventions parvenues au département des travaux publics depuis le 31 décembre 1888, et exposé des suites données à ces demandes. Cette partie complète l'énumération dont il est fait mention dans la 4e partie du présent rapport.

PREMIÈRE PARTIE.

Etude relative à l'emploi des ciments naturels et des ciments dits "de Portland," dans la fabrication des mortiers destinés à la confection des supports en maçonnerie des ponts métalliques.

Conformément au désir exprimé par l'honorable premier ministre de la province, et en exécution des instructions données par l'honorable commissaire des travaux publics, l'étude dont il s'agit a été commencée le 23 avril 1888.

Nous avons dressé à la date précitée un premier rapport relatif à cet objet ; il vise d'une façon générale les ciments naturels, mais plus spécialement le ciment fabriqué par MM. Gauvreau, de Québec, comparés aux ciments dits "de Portland," et il conclut à l'adoption de ces derniers pour la fabrication des mortiers à employer dans la construction des piles et culées des ponts métalliques.

Désireux de s'éclairer plus complètement sur cette question, l'honorable commissaire des travaux publics consulta M. l'architecte F.-X. Berlinguet, de Québec. Celui-ci adressa à l'honorable premier ministre de la province un rapport daté du 9 mai 1888, qui conclut en sens inverse du précédent, c'est-à-dire à l'emploi du ciment de Québec dans les travaux de maçonnerie des ponts métalliques.

Consulté une seconde fois, nous avons maintenu, dans un rapport du 21 mai 1888, de la manière la plus formelle, les conclusions de notre premier rapport.

C'est alors que l'honorable commissaire des travaux publics résolut de faire procéder à des essais pratiques, en vue de déterminer, avec toute l'impartialité désirable, la valeur relative des divers ciments naturels et artificiels le plus généralement employés dans la province.

M C.-A. Pfister, professeur à l'école polytechnique de Montréal, fut chargé de procéder, d'accord avec nous, à des expériences aussi complètes que possible. MM. Gauvreau, fabricants de ciment naturel à Québec, furent invités à contrôler ou à faire contrôler ce travail. Ces Messieurs n'ont pas cru devoir se rendre à cette invitation.

On trouvera ci-annexés, à la suite du présent rapport, les différents documents invoqués ci-dessus, savoir :

Annexe A.—Rapport de M. G. Macquet, ingénieur-directeur de la construction des ponts métalliques, en date du 28 avril 1888.

Annexe B.—Rapport de Monsieur l'architecte F.-X. Berlinguet, en date du 9 mai 1888.

Annexe C.—Rapport de M. G. Macquet, en date du 21 mai 1888.

Annexe D.—Mémoire relatif aux propriétés des divers ciments en usage dans la province de Québec, par M. C.-A. Pfister, professeur à l'école polytechnique de Montréal. Les diagrammes annexés à ce mémoire sont déposés aux archives du département des travaux publics.

Après avoir examiné le travail de M. Pfister, nous avons adressé à l'honorable commissaire des travaux publics, le rapport suivant :

“ DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS.

“ Québec, 30 janvier 1889.

“ A l'honorable P. GARNEAU,

“ Commissaire des Travaux Publics,

“ Québec.

“ Monsieur le Ministre,

“ Dans les conclusions d'un rapport que j'ai eu l'honneur de vous adresser le 28 avril 1888, au sujet de la valeur relative des ciments naturels et des ciments artificiels dits “ de Portland,” je suggérais au gouvernement de faire procéder à de nouveaux essais sur la résistance et les qualités de ces matériaux de construction, dans le cas où il n'aurait pas cru pouvoir accorder pleine confiance aux résultats des expériences faites par les divers ingénieurs que j'avais cités dans mon rapport. Après avoir appelé en consultation M. l'architecte Berlinguet, et avoir pris connaissance de mon nouveau rapport, daté du mois de mai 1888, vous avez bien voulu, Monsieur le Ministre, vous rallier à ma suggestion première, et vous avez chargé du soin de faire procéder aux expériences dont il s'agit, M. C. A. Pfister, professeur de chimie industrielle et de technologie chimique à l'école polytechnique de Montréal.

“ Me conformant à vos instructions, je me suis mis d'accord avec M. Pfister au sujet des recherches auxquelles il importait de se livrer, des essais auxquels les matériaux devaient être soumis, des conditions dans lesquelles ces essais devaient être opérés, en un mot de toutes les conditions du programme à réaliser.

“ En outre, je me suis rendu à différentes reprises à Montréal, pour y suivre, dans le laboratoire de l'opérateur, les travaux auxquels il se livrait. MM. Gauvreau, fabricants de ciment naturel à Québec, ont été invités plusieurs fois à assister également à ces essais ; ils n'ont pas cru devoir se rendre à ces invitations.

“ Je m'empresse de dire, Monsieur le Ministre, que, dans toutes mes visites, j'ai pu constater que le travail était conduit avec les plus grands soins et avec la plus grande impartialité.

“ Dans son rapport, M. Pfister, après avoir exposé le programme dont je viens de parler, définit les différents matériaux connus sous les noms de chaux, ciments, pouzzolanes ; il expose une théorie du durcissement des mortiers ; il énumère les caractères physiques des divers ciments et les moyens qui ont été employés dans l'exécution des expériences en vue d'obtenir une comparaison des divers matériaux essayés dans des conditions absolument égales pour tous ; il donne les caractères qui distinguent les ciments naturels et les ciments artificiels en ce qui concerne la composition chimique, et il définit un coefficient auquel il donne le nom de “ caractéristique ” et dont il se sert pour classer les ciments.

“ Il importe de remarquer, comme le fait d'ailleurs observer l'auteur lui-même, que si ce coefficient peut servir à faire un classement empirique des ciments, il ne peut nullement être considéré comme la représentation absolue de toutes les qualités des produits. Ceux-ci ne peuvent être réellement comparés qu'en examinant un à un, dans son rapport, les tableaux donnant les résistances par pouce carré dans chacun des cas étudiés. Ces résultats sont consignés dans le travail de M. Pfister, avec ceux de l'analyse chimique des ciments. Les diagrammes correspondant à chaque cas font saisir plus facilement et d'un seul coup d'œil l'ensemble des résultats.

“ Les tableaux donnant les résistances des briquettes de tous les ciments soumis aux essais, et comparés purs ou avec 1, 2 ou 3 parties de sable pour 1 partie de ciment, résument en quelque sorte tout le travail et permettent d'en tirer les conclusions. Les planches V à D bis y correspondent.

“ En comparant ces résultats avec ceux que j'ai rappelés dans mes rapports antérieurs sur la matière, il importe de ne pas perdre de vue, comme le fait fort bien remarquer M. Pfister, les conditions dans lesquelles ont été opérés les dosages des mélanges du ciment et du sable pour la confection des mortiers: c'est ainsi que la proportion du sable, qui est nominale de 1 à 1, correspond en pratique à un mélange de 1 de ciment pour $1\frac{1}{2}$ de sable. Il en résulte que les résistances obtenues ne peuvent être comparées immédiatement avec celles que j'ai citées, à proportions nominale égales de matières. De plus, pour les essais de ciments et mortiers immergés, les briquettes ont été plongées dans l'eau immédiatement après la prise, c'est-à-dire après un laps de temps variant de 1 à 10 heures pour les ciments purs, et de 4 à 24 heures pour les mortiers; dans les expériences dont j'avais parlé, toutes les briquettes, au contraire, étaient restées exposées à l'air pendant le même temps, 24 heures, avant d'être immergées. L'influence de ces différences dans le mode de procéder aux épreuves est facile à constater dans les résultats obtenus.

“ Moyennant ces restrictions, il est aisé de voir que tous les résultats consignés dans le rapport de M. Pfister ne font que confirmer les assertions contenues dans mes précédents rapports. Les ciments naturels ont une caractéristique moyenne de 6.187 alors que la caractéristique moyenne des ciments de Portland est de 21.913, soit plus de $3\frac{1}{2}$ fois plus grande. On verra également que parmi tous les ciments naturels, le ciment Gauvreau est un des meilleurs, et que si on le compare aux meilleurs ciments de Portland, le ciment allemand (Alsen) et les ciments belges (Josson et Zunz) la caractéristique moyenne de ces derniers est $4\frac{1}{2}$ fois plus grande que celle du ciment Gauvreau (7 et 29 7).

“ Il convient de rappeler ici que le ciment Josson qui a été soumis aux essais, a été importé depuis l'été de 1887, c'est-à-dire depuis plus d'un an, circonstance incontestablement défavorable, tandis que les autres ciments étaient de 1888; aussi peut-on affirmer que ce produit aurait fourni des résultats plus brillants encore, si on avait pu traiter des échantillons plus frais.

“ Je ne saurais passer sous silence le fait absolument anormal constaté par M. Pfister dans ses essais sur les ciments Gauvreau, tamisés et non tamisés. L'expérience a toujours démontré, et j'ai donné dans un précédent rapport l'explication de ce fait, qu'un ciment est d'autant plus actif que son degré de pulvérisation est plus grand. M. Pfister a constaté au contraire, que dans les ciments Gauvreau, le tamisage, c'est-à-dire

L'opération consistant à séparer de la masse les particules les plus grosses, se fait au détriment des qualités du ciment. L'auteur des expériences n'a pas cherché l'explication de cette circonstance anormale ; il y aurait à procéder là à une recherche plus approfondie, qui démontrerait sans doute que d'autres facteurs que le degré de finesse sont intervenus ici pour modifier le résultat auquel on est parfaitement justifié de s'attendre, et notamment une différence dans le degré de cuisson des diverses parties séparées par tamisage. Quoiqu'il en soit, ceci n'influe en rien sur l'ensemble des résultats.

“ Un mot au sujet du ciment Rosendale.

“ Des expériences nombreuses faites sur une grande quantité d'échantillons différents, ont été opérées par l'ingénieur M. Bl. C. Clarke, pour les travaux de Boston. Les résistances obtenues, tout en étant notablement inférieures à celles que donnent les ciments de Portland, dépassaient de beaucoup celles qu'accusent les tableaux de M. Pfister. Il est probable que le seul baril dans lequel le ciment a été puisé par ce dernier, avait subi des avaries ou provenait d'une mauvaise fournée, car il est peu admissible que des expériences faites en vue de travaux aussi importants que ceux dont M. l'ingénieur Clarke était chargé à Boston, soient complètement entachées d'erreur. Il convient donc, à mon avis, de réserver toute appréciation sur le ciment dont il s'agit.

“ Dans ses conclusions, l'auteur du mémoire constate que dans toutes constructions où la grande résistance est l'élément essentiel, l'emploi du ciment dit “ de Portland ” est indispensable ; il suffit de cette conclusion pour justifier l'opposition formelle que je manifestais dès mon premier rapport à l'emploi des ciments naturels dans la construction des supports des ponts en fer.

“ Les ciments naturels, à cause de leur prise rapide, peuvent, dans certains cas exceptionnels, devoir être préférés, et alors des précautions minutieuses doivent être prises, la proportion des ciments dans les mortiers doit être notablement augmentée pour assurer aux ouvrages les qualités qu'ils doivent présenter. Ne l'avais-je pas signalé également ? En un mot donc le travail de M. Pfister, fait avec tant de soins et d'impartialité, confirme en tous points, comme je l'ai déjà dit, mes conclusions antérieures, auxquelles je ne puis que me référer. Je me joindrai donc à l'auteur du mémoire pour exprimer le vœu que ces recherches, ordonnées par le gouvernement, aient un autre résultat que de confirmer des expériences antérieures ; elles contiennent tous les éléments, tous les renseignements néces-

saires aux fabricants de ciment du pays pour leur permettre d'améliorer leur fabrication. Puissent-ils en tirer ces enseignements et les mettre en pratique.

“ Le gouvernement, en tout état de choses, peut se glorifier non seulement d'avoir tout fait pour s'assurer de la manière la plus complète si les produits nationaux ne pourraient pas être substitués, sans nuire à l'intérêt public, aux ciments de Portland ; mais aussi d'avoir fourni aux industriels du pays les armes nécessaires pour se mettre en situation de lutter bientôt avec avantages contre l'importation étrangère : il lui suffira pour cela de mettre à la disposition des intéressés le dossier complet de l'étude qu'il a ordonnée.

“ Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, la nouvelle assurance de mes sentiments respectueux.

“ l'Ingénieur-Directeur,

(Signé)

GERARD MACQUET.

Ce rapport constitue la dernière pièce relative à l'étude comparative entre les divers ciments, ordonnée par le gouvernement, et à la suite de laquelle il a été décidé qu'il serait fait dorénavant usage des ciments dits “ de Portland ”, dans l'exécution des travaux des ponts métalliques subventionnés par le gouvernement.

DEUXIÈME PARTIE.

Quelques renseignements sur l'exécution des ouvrages repris au rapport du Commissaire des Travaux Publics pour 1888, sous la rubrique :

" Subventions pour ponts construits ou en voie de construction." (Voir le dit Rapport, page 11).

AVANT PROPOS.

Il sera fait mention, à diverses reprises, dans ce qui va suivre, des conditions ordinaires auxquelles le gouvernement provincial a résolu de soumettre dorénavant l'octroi des subventions destinées à encourager la construction des ponts métalliques. Ces conditions ont été définitivement adoptées après avoir essayé, au début, différents modes d'intervention, selon les difficultés à surmonter, les engagements déjà pris, l'importance des travaux à exécuter, etc. Quoiqu'elles aient été exposées à la page 7 du rapport général du Département des Travaux Publics pour 1888, nous croyons utile de les reproduire ici :

1° La municipalité intéressée fait construire, à ses frais, des supports en maçonnerie destinés à recevoir la superstructure du tablier métallique.

2° La municipalité paye au gouvernement le prix d'un tablier en bois.

3° Le gouvernement, de son côté, lorsque les conditions ci-dessus ont été remplies, fait construire et poser, à ses frais, une superstructure métallique de première qualité et offrant toutes les garanties possibles quant à la solidité et à la durée.

4° L'emplacement exact du pont doit être déterminé par l'ingénieur du gouvernement, qui doit aussi fournir (sans frais pour les municipalités) les plans et devis des culées et de la superstructure, surveiller l'exécution des ouvrages, en faire la réoption, etc.

5° Les ponts pour la construction desquels le gouvernement accorde une subvention, ne doivent pas être des ponts de péage.

PONT DE STANFOLD, COMTÉ D'ARTHABASKA.

Demande introduite le 10 mai 1887. Rapport de l'ingénieur, en date du 23 mai, évaluant le coût d'un pont en fer avec culées en pierre, à \$4,550.00. Travaux exécutés par les soins et sous la direction des autorités municipales. Le 24 décembre 1887, l'honorable premier ministre promet une subvention de \$2,300 sous réserve de la réception des travaux par l'ingénieur du gouvernement.

Réception définitive, le 26 novembre 1888, par M. l'ingénieur L.-A. Vallée; paiement de la subvention de \$2,300, le 4 décembre 1888.

PONT DE STE-CLOTILDE DE HORTON, COMTÉ D'ARTHABASKA.

Cet ouvrage était construit lorsque le crédit pour ponts en fer a été voté par la législature. Une subvention de \$500 avait été allouée à la municipalité, sur les fonds de colonisation. En considération de la dépense considérable faite par la municipalité, le tablier métallique seul ayant coûté \$6,000, la subvention a été portée à \$1,000 et prélevée toute entière sur le crédit des ponts métalliques.

PONT SUR LA RIVIÈRE DE MONTRÉAL, A ST-JOSEPH DE CHAMBLY.

Requête reçue le 19 avril 1888. Le 6 juin suivant, après inspection des lieux par l'ingénieur du gouvernement, une aide de \$500 est promise à la municipalité. La superstructure métallique a été acquise par la municipalité de St-Joseph, de la "Dominion Bridge Co.," à des conditions très avantageuses; ce pont avait servi de pont provisoire pendant l'exécution des travaux du pont de Lachine, sur le chemin de fer du Pacifique.

Une demande introduite le 18 février 1889 par les intéressés, en vue d'obtenir une subvention supplémentaire de \$300, est repoussée par l'honorable commissaire, après entrevue avec ses collègues du Conseil Exécutif.

PONT DE ST-ÉTIENNE DE LA MALBAIE.

Demande introduite le 14 septembre 1887. Rapport de l'ingénieur L. A. Vallée en date du 10 octobre 1887; rapport dressé par nous le 11 du même mois.

Nous croyons utile de reproduire ici, dans son entier, notre rapport précité du 11 octobre 1887. Arrivé le 25 septembre précédent dans cette province, où nous étions appelé par le gouvernement à organiser et diriger provisoirement le nouveau service de la construction des ponts métalliques, nous avons exposé, dès ce premier rapport, quelques vues d'ensemble sur le genre de construction qu'il convenait d'adopter, sur le mode d'exécution et de surveillance des travaux, et sur la manière de déterminer le montant de la part contributive du gouvernement dans les frais de construction. On remarquera que c'étaient là les prémisses des théories que nous avons développées dans nos rapports subséquents, et le canevas du programme adopté aujourd'hui définitivement, comme conditions ordinaires de l'intervention du gouvernement dans les frais de construction des ponts métalliques, conditions qui sont exposées au début de la deuxième partie du présent rapport.

Voici le rapport dont il s'agit :

" Québec, 11 octobre 1887.

" A l'honorable J. MCSHANE,

Commissaire de l'Agriculture

et des Travaux Publics.

" Monsieur le Ministre,

" J'ai l'honneur de vous faire connaître que, me conformant aux instructions de monsieur le premier ministre, je me suis rendu le 4 octobre courant, accompagné de monsieur l'ingénieur L.-A. Vallée, au village de Malbaie, à l'effet d'examiner dans quelles conditions on pourrait établir un pont en fer, sur la rivière Malbaie, en remplacement du pont en bois existant actuellement en cet endroit.

" Monsieur l'ingénieur Vallée vous aura rendu compte, monsieur le ministre, de l'état dans lequel se trouve le pont dont il s'agit, et de l'urgence qu'il y a à le remplacer, la situation actuelle constituant un sérieux danger pour la circulation publique. Je ne m'appesantirai donc

pas sur ce point, ma mission, en cette circonstance, consistant uniquement à déterminer approximativement la dépense qu'entraînerait l'établissement d'un pont en fer.

" Pour un pont de l'espèce, à construire sur la Malbaie, à l'emplacement même du pont actuel, situation la plus favorable à tous les points de vue, il conviendrait de fixer à 16 pieds la largeur de la voie entre garde-corps. Ce pont comporterait une seule travée de 210 pieds d'ouverture libre, c'est-à-dire entre les parements des culées. Le coût de la construction de ces culées, en maçonnerie de moellons avec mortier au ciment, s'élèverait à \$2000.00 environ. Quant à la superstructure métallique, son prix varierait selon le type qui serait adopté.

Le système le plus économique est, dans l'espèce, celui des ponts à poutres dites " Warren," à articulations et à treillis simple. Mais ce genre de poutres est, à mon avis, notablement inférieur, tant à cause des frais d'entretien plus grands que de la moindre durée de l'ouvrage, aux poutres en treillis entièrement rivées et formant un tout rigide s'étendant d'une culée à l'autre.

" L'économie résultant de l'emploi des poutres Warren articulées est trop minime pour compenser l'infériorité de ce système, et je ne voudrais en aucun cas, pour ma part, conseiller à votre gouvernement d'encourager la construction de ponts de l'espèce.

" Construite d'après l'un des types dont je préconise l'adoption, la superstructure métallique peut être évaluée à \$10,800.00 au maximum ; les frais d'entretien seront alors presque nuls et la durée de l'ouvrage, pour ainsi dire indéfinie.

" Cependant, comme la construction de ce genre de charpente métallique diffère essentiellement de celle des types généralement proposés jusqu'ici par les constructeurs du pays, je me permets d'appeler votre attention monsieur le ministre, sur l'utilité qu'il y aurait à réserver momentanément la détermination de la part d'intervention du gouvernement provincial dans la dépense, jusqu'à ce que l'on ait pu juger à quelles conditions les constructeurs canadiens seraient disposés à entreprendre pareil travail.

" Le coût de la superstructure métallique, d'après mon estimation étant ainsi de \$10,800.00, il s'agirait donc, dans ma pensée, de fixer invariablement la part d'intervention de la municipalité, le surplus de la dépense incombant au gouvernement provincial ; celui-ci profiterait ainsi du rabais

qui pourrait être fait, sur mon évaluation approchée, par les soumissionnaires.

“ Il importe, en outre, monsieur le ministre, que l'exécution du travail soit soumise à la surveillance de l'ingénieur du gouvernement, pendant toute la durée des travaux, et que les fers entrant dans la construction soient soumis à certaines épreuves avant la mise en œuvre, une simple inspection de l'ouvrage, complètement terminé, ne pouvant suffire pour s'assurer que le travail a été entièrement exécuté d'une manière irréprochable.

“ Veuillez agréer,

“ Monsieur le Ministre,

“ l'assurance de mes sentiments respectueux,

“ L'Ingénieur-Directeur,

(Signé),

GERARD MACQUET.

Le 3 février 1888, l'honorable premier ministre approuve les conventions intervenues entre le département des travaux publics et la municipalité de la Malbaie. Celle-ci accorde l'entreprise de la construction des culées en maçonnerie au sieur J. Bernier. Les travaux n'ont pas été commencés à la date prescrite et n'ont pas été poussés avec toute l'activité désirable. Au point de vue de l'exécution proprement dite des travaux, de la bonne qualité et du fini de l'ouvrage, ils n'ont rien laissé à désirer. Ils étaient terminés, à part quelques parachèvements sans importance, le 21 septembre 1888.

L'entrepreneur Bernier s'est alors cru en droit de réclamer, tant de la municipalité que du gouvernement, des indemnités pour ouvrages extraordinaires et pour entraves apportées à la marche régulière des travaux par le fait des agents du gouvernement. Ses prétentions ont été réfutées dans mes rapports du 21 février 1889 et du 11 mars suivant.

Le sieur Bernier est revenu à la charge le 28 septembre dernier, en adressant à la municipalité de la Malbaie, un état de dépenses et indemnités au montant de \$507.00. Cette pièce m'a été transmise le 11 octobre pour avis, par M. le Maire de la Malbaie, et dans un rapport du 21 du même mois, j'ai établi que les prétentions du sieur Bernier à l'égard de la municipalité sont fondées jusqu'à concurrence de \$77.14.

Cette contestation en est là pour le moment. Il est à remarquer que le 18 juin dernier le procès-verbal de réception définitive des travaux a été dressé et dûment notifié à l'entrepreneur Bernier.

Les travaux de montage de la superstructure métallique ont commencé dans les premiers jours du mois de novembre 1888. Cette entreprise comprenait en même temps que le pont dont il s'agit, celui de St-François de Montmagny, dont il sera parlé plus loin. Elle a été confiée, par voie d'adjudication, au plus bas soumissionnaire, la " Société Anonyme Internationale de construction et d'entreprises de travaux publics," ayant son siège à Braine-le-Comte, (Belgique).

Les travaux ont été conduits avec intelligence et habileté ; mais les intempéries de la saison y ont apporté des entraves considérables. C'est ainsi que le 22 novembre, une partie du pont de service ou échafaudage en bois sur lequel devait être monté le tablier métallique, a été entraînée par les amoncellements de glace descendant impétueusement le cours de la rivière sous l'action d'une débâcle partielle et d'une marée exceptionnellement forte.

Malgré ces difficultés, les travaux étaient heureusement terminés le 18 février, à l'entière satisfaction du gouvernement et des intéressés.

PONT HOWICK, SUR LA RIVIÈRE ENGLISH ET PONT DE ST-JOACHIM SUR LA RIVIÈRE CHATEAUGUAY, DANS LE COMTÉ DE CE NOM.

La construction de ces ouvrages était commencée avant que le gouvernement provincial eût pris la décision d'intervenir directement et d'une manière continue dans la direction des travaux de ce genre, en vue d'assurer l'emploi judicieux des crédits affectés à cet objet. Néanmoins, le gouvernement n'a pas cru devoir priver d'aide les municipalités qui étaient en quelque sorte allées au devant de ses intentions et avaient ainsi fait preuve d'une louable activité. Pour ces motifs, il ordonna l'inspection de ces ouvrages par un de ses ingénieurs, et, après avoir fait exécuter les modifications et améliorations préconisées par cet agent, il alloua des subventions de \$188.25 pour le premier, et de \$1921.00 pour le second de ces ponts.

PONT TURCOT, SUR LA RIVIÈRE CHATEAUGUAY, A HOWICK,
COMTÉ DE CHATEAUGUAY.

Après inspection des lieux faite dans le courant du mois de mars 1888, un avant-projet est dressé en vue de déterminer approximativement les dépenses qui incomberont au gouvernement et à la municipalité. Celle-ci accepte, le 13 juin 1888, les conditions qui lui sont imposées, et le 30 du même mois le gouvernement lui fait parvenir les plans et devis des culées en maçonnerie. En même temps des soumissions sont demandées pour l'entreprise de la superstructure métallique, et le 3 septembre ce travail est confié au Sieur A. Charlebois, moyennant le prix de \$15,150.00. Celui-ci a traité, pour la fourniture et le montage de cet ouvrage, avec la Soc. Anonyme Internationale, de Braine-le-Comte (Belgique).

A la demande de la municipalité l'exécution des travaux de maçonnerie est retardée jusqu'au printemps de 1889; la date d'achèvement en est fixée au 30 juin, le montage de la superstructure devant commencer le 1er juillet. Ici encore l'entrepreneur, le Sieur Wm Doran, fait preuve, au début des travaux, d'une apathie que seules des mises en demeure répétées et une menace d'expulsion des chantiers parviennent enfin à vaincre.

La nature du terrain formant l'assiette des maçonneries a rendu nécessaire l'établissement d'un pilotis de fondation avec massif supérieur de béton et plancher.

En considération des grandes dépenses que la municipalité a été obligée de faire de ce chef, le gouvernement, à la demande de celle-ci a consenti à retarder d'une année la date du paiement de la somme de \$3,000.00, augmentée des intérêts calculés à raison de 6 p. c. l'an, somme due par les intéressés à titre d'intervention dans les frais de construction de la superstructure.

Les culées étaient complètement terminées à la fin du mois de septembre dernier. Le montage de la superstructure métallique put alors être commencé immédiatement, le pont de service ayant été construit au cours même de l'exécution des maçonneries. Ces travaux ont pris fin le 24 décembre courant.

Il sera procédé à bref délai à la réception provisoire et aux épreuves du pont. Deux paiements ont été effectués jusqu'à ce jour, à compte sur le montant total de l'entreprise, s'élevant à \$15,150.00, savoir: \$3,950 payées le 3 décembre 1889, et \$5,000 payées le 23 décembre 1889.

PONT JONES, A SABREVOIS, COMTÉ D'IBERVILLE.

Le pont en bois, existant en cet endroit, a été enlevé par les glaces, au printemps de 1887. A la demande de la municipalité, le gouvernement fit procéder, le 8 juin de cette même année, à un examen des lieux.

Les intéressés firent exécuter les culées en maçonnerie conformément aux instructions de l'ingénieur du gouvernement, M. L.-A. Vallée, et sollicitèrent, le 14 mars 1888, l'intervention pécuniaire du département des Travaux Publics pour la construction du tablier métallique.

Il a été fait droit à cette demande, et dès le 27 juillet 1888, le travail a été confié, par voie d'adjudication, à la compagnie dite "Dominion Bridge Co." de Lachine, moyennant la somme de \$423.75. Dans ce montant la municipalité a eu à payer \$205.25, valeur d'un pont neuf en bois.

Aucun incident n'est à noter au cours des travaux de construction du pont, qui était terminé et accepté le 1er décembre 1888.

Le 9 septembre dernier la corporation du comté d'Iberville a transmis au Département des Travaux Publics copie d'une résolution par laquelle elle sollicite le remboursement du coût des travaux qu'elle a été obligée de faire exécuter pour relever les abords de l'ouvrage jusqu'au niveau du plancher du nouveau pont. Le gouvernement n'a pas encore statué sur cette demande.

PONT GARNEAU, SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE, ENTRE ST-ROMUALD ET ST-NICOLAS, DANS LES COMTÉS DE LÉVIS ET DE LOTBINIÈRE.

Il me paraît utile de retracer ici à grands traits les événements qui se sont succédés concernant l'érection d'un pont à l'embouchure de la rivière, Chaudière, depuis le moment où il a été question pour la première fois de cette entreprise.

C'est le 26 mars 1830 que la Législature du Bas-Canada, reconnaissant les inconvénients et les dangers que présentait la traverse de cette rivière, avisa aux moyens d'assurer la construction d'un pont à cet endroit, et vota, à cet effet, un crédit de £2500. (Voir 10 et 11, George IV, chap. 41).

Ce pont fut construit dans le courant de l'année 1831. La première débâcle qui suivit, celle de 1832, le détruisit complètement. La plus grande

partie des matériaux purent cependant être recueillis et servirent à la reconstruction du pont, par les soins des entrepreneurs mêmes qui avaient été chargés la première fois de ce travail. Le gouvernement du Bas-Canada, en raison des circonstances exceptionnelles dans lesquelles l'accident s'était produit, alloua aux entrepreneurs, MM. F. et E. Normand, une nouvelle subvention de £392 et 10 chelins. (Voir 3, Guillaume IV, chap. 57).

En 1852, le gouvernement ordonna la démolition de cet ouvrage qui était complètement détérioré et qui offrait à la circulation les plus grands dangers.

L'acte concernant les chemins à barrières, 16 Vict, chap. 335, sect. IX, sanctionné le 14 juin 1853, stipule que les syndics des chemins de la rive Sud auront à construire un pont de péage sur la rivière Chaudière à l'endroit où le chemin de St-Nicolas rencontre cette rivière. Cet acte transporte aux dits syndics tous les droits et privilèges appartenant à Sa Majesté à l'égard du pont qui était antérieurement établi sur la dite rivière.

Cette clause de l'acte du 14 juin 1853 n'a jamais été mise à exécution, de sorte que, depuis 1852, toute communication continue a cessé d'exister en cet endroit entre les deux rives de la Chaudière. Aussi les intéressés n'ont-ils cessé de formuler des plaintes amères, et plusieurs fois la question a été reprise sans que cependant aucune suite y fût donnée.

En 1883, on émet pour la première fois l'idée de construire un pont métallique, et un projet, dans ce sens, est dressé par M. le géomètre Morency. Cependant, jusqu'en 1887, il n'est pas sérieusement question de la mise à exécution de ce projet. A cette époque une société dite "The Provincial Iron Bridge and Ry Co'y," incorporée par lettre-patente du 11 octobre 1887, entreprend la construction de cet ouvrage, moyennant l'engagement, par le gouvernement, d'intervenir dans la dépense jusqu'à concurrence de \$20,000.00. Le pont devait être un pont de péage; le produit tout entier de ces péages devait appartenir à la société susdite. Celle-ci avait confié l'entreprise à M. A. Charlebois, entrepreneur de travaux publics, à Québec.

A la même époque le gouvernement venait d'organiser régulièrement le service de direction de la construction des ponts métalliques dans la province, et les plans du pont de la Chaudière nous étaient soumis pour approbation dès notre arrivée à Québec.

Le 31 octobre 1887, nous adressions à l'honorable Commissaire des Travaux Publics de nouveaux plans et devis complets de l'ouvrage, en

exposant les raisons qui nous ont forcé à rejeter le projet qui nous était soumis.

Le nouveau pont comporte deux travées : la travée principale couvre toute la largeur de la rivière, depuis la rive Est jusqu'au pied de la grève, sur la rive Ouest ; les poutres sont du type dit " poutres cintrées," et ont 356 pieds de longueur totale. Une seconde travée, à poutres droites de 116 pieds de longueur, sert à racheter la distance comprise entre la grève et le sommet du cap, sur la rive Ouest.

La construction des supports en maçonnerie, deux culées et une pile, a été commencée dès le mois de novembre 1887 ; la pierre angulaire en avait été solennellement posée le 11 octobre par l'honorable premier ministre de la province et par l'honorable commissaire des Travaux Publics. Les travaux ont bientôt été interrompus en raison de la rigueur de la saison ; ils ont été repris au mois de mai suivant ; ils étaient terminés le 17 octobre 1888.

L'augmentation des dépenses à résulter de l'exécution du nouveau projet, et la répugnance qu'éprouvait le gouvernement à allouer une subvention considérable en faveur d'un pont de péage, provoquèrent des négociations entre le gouvernement, la compagnie " The Provincial Iron Bridge and Ry Co'y " et l'entrepreneur Charlebois.

Tant que ces négociations n'avaient pas abouti, il n'était pas possible de traiter le marché relatif à l'exécution du tablier métallique ; c'est ce qui a occasionné les retards dans l'exécution de cette partie du travail. Après de longues discussions, le gouvernement est parvenu à conclure les conventions en vertu desquelles le pont de la Chaudière est devenu sa propriété exclusive. Ainsi, grâce aux sacrifices que s'est imposés le trésor, la circulation sur ce pont sera entièrement libre ; le premier pas est fait dans la voie des mesures de suppression des barrières et des ponts de péage, mesures si éminemment populaires et favorables au développement matériel d'un pays.

L'honorable Premier Ministre décide alors que le pont dont il s'agit sera désigné dorénavant sous le nom de " Pont Garneau ", pour rendre hommage à l'honorable Commissaire sous la haute direction duquel les négociations relatives à cette affaire ont été si habilement conduites et ont si heureusement abouti.

Les conventions dont il est fait mention plus haut, sont les suivantes :

1o Résolution de la compagnie, dans son assemblée du 16 mai 1889, par laquelle elle fait cession à M. A. Charlebois, de tous les droits et privi-

lèges, etc., qu'elle a sur le pont Garneau, et par laquelle elle autorise M. E. Simard, l'un des directeurs, à signer tous documents à cet effet, etc.

2o Cession du pont Garneau, au sieur A. Charlebois, par la compagnie dite "The Provincial Iron Bridge and R'y Co'y," passée devant Mtre Cyrille Tessier, notaire public, à Québec, le 22 mai 1889.

3o Marché pour la construction du dit pont et de quelques dépendances, conclu entre le gouvernement et le sieur A. Charlebois, par acte passé devant Mtre Cyrille Tessier, N. P., le 8 juin 1889. Le gouvernement, par cet acte, s'engage à payer au dit A. Charlebois, en sus des \$10,000 déjà payées à la compagnie, la somme totale de \$55,000, savoir :

\$5,000 le 8 janvier 1889 ;

\$10,000 lors de la livraison complète à pied d'œuvre des matériaux de la superstructure du pont :

\$10,000.00 lorsque le pont et les ouvrages accessoires seront finis et parachevés, et qu'ils auront été reçus par l'ingénieur du gouvernement ;

enfin, \$30,000.00, deux ans après la date à laquelle le pont et ses dépendances, ainsi que les droits de propriété et autres que le dit A. Charlebois peut avoir acquis en vertu de l'acte déjà cité du 22 mai 1889, auront été cédés et livrés au gouvernement, le tout sans intérêts.

Le contrat précité du 8 juin 1889 est inséré en annexe à la suite du présent rapport. (Voir annexe E.)

Dès lors tous les obstacles étaient levés et les travaux pouvaient être poussés avec activité. M. Charlebois chargea de la fourniture et du montage de la superstructure la "Société Anonyme Internationale de Construction et d'Entreprises de travaux publics," de Braine-le Comte, (Belgique). Le travail, dans les ateliers de cet établissement, étaient menés vigoureusement sous la surveillance d'un ingénieur délégué par le gouvernement, et tous les matériaux se trouvaient rendus à pied d'œuvre dans le courant du mois d'octobre dernier.

En même temps la construction du pont de service, remarquable par la hardiesse de sa conception, par sa légèreté et sa solidité, se poursuivait sur place.

Il eût été complètement terminé à l'époque de l'approvisionnement des matériaux, sans les difficultés considérables et tout à fait imprévues que l'on a éprouvées à asseoir solidement, au fond de la rivière, les chevalets de

support, dont les moins élevés ont plus de 70 pieds de hauteur, et parmi lesquels un certain nombre dépassent 100 pieds.

Il a été tenu compte à l'entrepreneur de ces ouvrages imprévus en lui allouant de ce chef une indemnité de \$1,250.00, conformément aux conclusions de notre rapport du 22 octobre dernier.

Les retards ainsi encourus rendaient impossible l'achèvement des travaux avant l'hiver ; aussi me suis-je trouvé dans l'obligation d'imposer au constructeur l'établissement de solides quais en bois et en pierres, sur les deux rives du cours d'eau, en vue de protéger contre les débâcles partielles, les chevalets du pont de service. L'expérience a prouvé que, sans l'existence de ces quais, qui ont coûté à l'entrepreneur la somme relativement considérable de \$2,800.00 environ, l'on aurait eu à déplorer la destruction complète du pont de service et la perte des matériaux déjà déposés sur ce pont.

Le travail actuellement suit son cours régulier ; les lisses inférieures, les pièces de pont et le contreventement inférieur sont posés, et tout fait prévoir que le montage sera complètement terminé avant le 25 janvier 1890, si des tempêtes de neige ou de vent, ne viennent pas trop fréquemment entraver la besogne des monteurs.

C'est à ce moment que les chantiers offriront le plus d'intérêt : on y verra tout à la fois la superstructure métallique sous son aspect général définitif, le pont de service, et les ateliers de riveurs terminant l'assemblage des diverses pièces de la charpente. Ce rivetage et le démontage du pont de service seront ensuite rapidement exécutés, et le pont pourra bientôt être livré à la circulation.

En vue d'assurer les communications les plus faciles et les plus directes entre les différentes municipalités intéressées, sur les deux rives de la Chaudière, le gouvernement a décidé de faire construire, pour l'accès au pont, des rampes macadamisées. Cette entreprise, comprenant en sus des travaux de déblais et de remblais, l'acquisition des terrains au profit du gouvernement et l'exécution de quelques ouvrages de parachèvement des maçonneries, a été confiée à MM. A. Blouin et A. Gagné, moyennant les sommes de \$7,800.00 pour l'exécution des travaux, et de \$1,700.00 pour la démolition et l'enlèvement de toutes constructions situées sur le passage de la côte, y compris les indemnités payées de ce chef aux propriétaires de ces constructions, et aussi pour l'achat des terrains, à l'exception des parcelles appartenant à MM. Hall, parcelles dont l'acquisition fera l'objet d'une convention spéciale.

Ces travaux sont actuellement en cours d'exécution.

PONT SUR LA RIVIÈRE DU SUD, À ST-FRANÇOIS, COMTÉ DE MONTMAGNY.

Le pont en bois établi sur cette rivière a été enlevé par un ouragan, dans le courant du mois de juillet 1887. A la demande de la compagnie propriétaire de ce pont, une inspection des lieux est faite au mois d'août suivant par M. l'ingénieur Vallée. Dans un rapport du 27 août 1887, ce fonctionnaire expose qu'à son avis un pont métallique peut être établi sur les supports en maçonnerie de l'ancien pont, moyennant l'exécution de certains travaux de réparation et de consolidation.

Les intéressés ayant fait exécuter ces travaux, le gouvernement décide de faire ériger un pont métallique, à condition que ce nouvel ouvrage, une fois construit, la circulation y sera entièrement libre, sauf pour les habitants de la municipalité même de St-François, qui a refusé d'intervenir dans les frais de construction.

La part contributive de la compagnie dans le coût de la superstructure métallique est fixée à \$2,166.00, valeur d'un ouvrage neuf en bois.

Sur ce montant le gouvernement avait promis de prêter aux intéressés la somme de \$2,000.00 moyennant un intérêt de 5 p. c. l'an. Il a paru ensuite préférable de renoncer à cette combinaison, et d'exiger le paiement immédiat de \$2,166 00. Il a été convenu avec la compagnie que le gouvernement, à titre de compensation, intervindrait dans le coût des travaux de maçonnerie pour une somme de \$110.00, qui a été payée le 20 octobre 1888. Les intéressés avaient déposé, dès le 19 juin 1888, au Département des Travaux Publics, une reconnaissance, en faveur du gouvernement, au montant de \$2,000.00 et \$166.00 en espèces.

Comme je l'ai dit plus haut, en parlant du pont de St-Etienne de la Malbaie, l'entreprise de la partie métallique a été confiée, par adjudication publique, à la Société Anonyme Internationale de Construction et d'Entreprises de travaux publics, de Braine-le-Comte, (Belgique), laquelle avait présenté la plus basse soumission, au prix de \$3,584.00.

La réception des matériaux approvisionnés a été faite le 13 novembre 1888, et les travaux ont été entamés le 20 du même mois; ils étaient terminés au mois de janvier suivant, et l'épreuve du tablier a été faite le 11 mars 1889. Cette épreuve a donné les résultats les plus satisfaisants en ce qui concerne la rigidité de la construction, dont tous les détails ont été exécutés avec les plus grands soins.

Pendant la débâcle du printemps dernier, un accident assez grave s'est produit : les amoncellements énormes de glace, en descendant la rivière, ont détruit complètement l'avant-bec de la pile centrale sur les deux tiers de sa hauteur et jusqu'au droit de l'appui même des longerons. Nous avons constaté alors que les maçonneries de cette pile, renseignées au rapport d'inspection du 27 août 1887, comme étant fortes et substantielles, comportaient seulement des parements maçonnés avec massif central de maçonnerie en pierres sèches, c'est-à-dire sans mortier. Des mesures efficaces ont été prises sans retard ; la pile a été réparée et consolidée autant que possible en remplaçant la maçonnerie sèche par de la maçonnerie au mortier de ciment, dans toutes les parties accessibles. En outre, l'ordre a été donné à la compagnie du pont de faire établir, dans le lit de la rivière, en amont de la pile, un solide brise-glace dont les plans lui ont été fournis par le service technique du gouvernement. Ce brise-glace doit être construit avant le 15 mars 1890, c'est-à-dire avant l'époque probable de la prochaine débâcle. La compagnie a déclaré se trouver dans l'impossibilité de faire face, au moyen de ses seules ressources, à la dépense qu'entraîne ce travail, mais être disposée cependant à le faire exécuter si le gouvernement voulait intervenir dans la dépense pour une somme de \$300.00.

Or, nous avons décliné toute responsabilité concernant les accidents graves qui pourraient arriver si cet ouvrage n'était pas établi ; d'autre part il n'était pas admissible de compromettre l'existence d'une superstructure métallique irréprochable faute d'une somme de \$300 pour assurer la conservation de supports en maçonnerie. Pour ce motif, le gouvernement, par un ordre en conseil en date du 18 novembre dernier, approuvé le 20 du même mois par Son Honneur le Lieutenant-Gouverneur, a accordé à la compagnie dont il s'agit les trois cents piastres de subvention qu'elle sollicitait. Cette somme sera payée après l'achèvement des travaux.

PONT BRYSON SUR LA RIVIÈRE OTTAWA, COMTÉ DE PONTIAC.

Le 11 juin 1885 un contrat est passé entre le Sieur W. H. Walsh, entrepreneur de travaux publics, et les corporations du township de l'île au Calumet et du village de Bryson, pour la construction d'un pont en bois à établir sur la rivière Ottawa, entre les deux municipalités précitées, et ce, moyennant le somme de \$9,000.00. Ultérieurement les intéressés se sont décidés à remplacer le pont entièrement en bois par un pont comportant

deux travées métalliques, dont le coût total, d'après les prévisions, devait s'élever à \$19,350.00.

Le gouvernement provincial de Québec et le gouvernement fédéral promirent leur intervention dans la dépense, jusqu'à concurrence de \$6,000.00 pour chacun d'eux. Le surplus, soit \$7,350.00 était à la charge des municipalités.

Le pont était entièrement achevé dans le courant du mois de septembre 1886, et dans son rapport du 21 de ce mois, M. l'ingénieur Vallée constate que les travaux ont été exécutés d'une manière très satisfaisante.

Cependant les dépenses avaient dépassé les prévisions d'environ \$2,000.00 et les intéressés, se trouvant dans l'impossibilité de faire face à leurs obligations, sollicitèrent, le 15 juin 1888, du gouvernement provincial, une subvention supplémentaire destinée à couvrir ce déficit.

En considération de l'importance de la construction, des sacrifices que s'étaient déjà imposés les municipalités et du rapport favorable produit par M. Vallée, concernant l'exécution de l'ouvrage, le gouvernement fit droit à cette demande, et préleva à cet effet, sur le crédit de \$25,000.00 voté par la Législature pour la construction des ponts métalliques, une somme de \$2,000.00 qui fut payée le 30 juin 1888.

PONT SUR LA RIVIÈRE STE-ANNE, A ST-RAYMOND, COMTÉ DE PORTNEUF.

A la demande de Monsieur J. Tessier, M. P.P., nous avons procédé le 19 mars 1888 à l'inspection du pont dont il s'agit. Nous avons constaté que les culées en maçonnerie existantes étaient en parfait état et pouvaient servir de supports à une construction métallique de premier ordre.

La municipalité ayant souscrit aux conditions ordinaires imposées par le gouvernement, et ayant déposé le 25 juillet la somme de \$1,740.00, montant de sa quote-part dans les frais de construction de la superstructure métallique, le gouvernement se mit immédiatement à même de demander des soumissions pour l'exécution de cet ouvrage. Les soumissions furent reçues le 20 novembre 1888, et l'entreprise fut confiée au plus bas soumissionnaire, la société dite "The Dominion Bridge Co," de Lachine, moyennant la somme de \$6,900.00.

Il peut être intéressant de noter ici que la soumission immédiatement supérieure à celle-ci, présentée par la Société Anonyme Internationale de Construction et d'Entreprises de travaux publics, de Braine-le-Comte (Bel-

gique), ne différerait de celle qui a été acceptée que de \$44.00 ; elle s'élevait en effet à la somme de \$6,944.00.

En vertu des conditions du cahier des charges, les travaux devaient être terminés le 27 février 1889. Malgré les invitations pressantes qui ont été adressées au constructeur, et malgré la menace de mesures de rigueur, les matériaux n'ont été approvisionnés à pied d'œuvre que le 6 juillet 1889, et les travaux ont été entamés trois jours plus tard. Mais si ces travaux n'ont été commencés qu'avec un grand retard, ils ont été exécutés avec une célérité remarquable : ils étaient entièrement terminés le 6 août 1889, et l'épreuve de la superstructure a été faite le 7 du même mois.

Les retards apportés à l'exécution de ce travail ont occasionné à la municipalité de St-Raymond des dépenses s'élevant à \$121.62, pour intérêts des sommes déposées, exécution d'ouvrages en vue d'assurer la communication entre les deux rives pendant le cours des travaux, etc. Cette somme a été remboursée à la municipalité par le gouvernement qui en retiendra le montant sur le paiement qui reste à faire à la société " The Dominion Bridge Co. ", après la réception définitive des travaux, le 7 février prochain.

Pour soutenir latéralement le remblai des rampes d'accès au pont, la municipalité a fait construire à ses frais, conformément aux plans dressés par l'ingénieur du gouvernement, des murs de soutènement en maçonnerie. Sur ces murs il a été établi des gardes-corps composés de montants en fonte avec lisses en fer.

Le coût de ce dernier ouvrage, exécuté aux frais du gouvernement, a été de \$90.07.

PONT SUR LA RIVIÈRE YAMASKA, A ST-CÉSAIRE, COMTÉ DE ROUVILLE.

Ce pont établit la communication entre les villages de St-Césaire et de St-Michel de Rougemont ; il a été construit par les soins et aux frais de ces municipalités, et il a coûté \$12,000 00.

En 1888, on a reconnu la nécessité de relever la superstructure afin de la mettre à l'abri des crues et des glaces pendant la débâcle.

Les intéressés en outre ont songé à supprimer les péages perçus au passage sur ce pont. Appuyés par M. le député Edm. Lareau, ils ont sollicité à cet effet du gouvernement un subside de \$2,000.

L'honorable Commissaire des Travaux Publics, après avoir consulté ses collègues du Conseil Exécutif, a décidé d'accorder \$1,000 aux municipalités en cause, afin de les aider à couvrir les frais éventuels d'exhaussement du tablier, et aussi afin de hâter le moment où les droits de péage sur le dit pont pourront être abolis. Cette somme a été payée le 28 août 1888.

PONT SUR LA RIVIÈRE YAMASKA, A ST-HYACINTHE.

Le 27 juin 1887, la Société de passage du pont neuf de St-Hyacinthe sollicite du gouvernement une part de l'allocation votée par la Législature pour la construction de ponts métalliques. Elle expose que le pont en bois existant menace ruine et que l'intention de la Société est de construire un pont métallique avec supports en maçonnerie, dont le coût total dépassera \$25,000.00 ; elle demande une subvention de \$10,000.00.

Comme nous l'avons déjà dit, le gouvernement à cette époque n'avait pas encore adopté de règles précises concernant le mode d'intervention du Trésor dans les frais de construction des ponts métalliques. Le 2 septembre 1887, l'honorable Premier Ministre fait connaître à M. J. Pilon, M. P. P., que le gouvernement consent à intervenir dans la dépense pour une somme de \$5,000.00, payable moitié en 1887 et moitié le 1er juillet 1888. La seule condition imposée est que les plans soient soumis à l'approbation du gouvernement.

La Société de passage confie l'exécution du nouveau pont à MM. Rousseau et Mather, de Montréal, malgré l'avis défavorable de leur ingénieur, M. J.-E. Vanier, de Montréal. Celui-ci avait adressé à la Société la proposition motivée et parfaitement fondée de confier l'entreprise à la société dite " Dominion Bridge Co." de Lachine, laquelle avait présenté un projet notablement supérieur à celui de MM. Rousseau et Mather.

Le 18 octobre 1887 les plans dressés par ces derniers, plans d'un pont en treillis articulé, nous avaient été soumis pour approbation. Nous n'avons pas cru pouvoir les approuver, non seulement parce que nous condamnons d'une manière générale les ponts métalliques articulés ; mais aussi parce que nous étions d'avis, comme M. l'ingénieur Vanier, que le projet ne réunissait pas toutes les conditions nécessaires pour réaliser une construction satisfaisante, même dans son genre.

Les intéressés cependant faisaient de vives instances pour obtenir l'approbation sollicitée. C'est alors qu'en vue de résoudre la difficulté, nous avons prié l'honorable commissaire de soustraire exceptionnellement cette affaire à notre direction, et d'en confier l'instruction à M. l'ingénieur Vallée qui avait déjà eu à s'en occuper avant notre arrivée dans ce pays.

Les plans ont été approuvés le 23 février 1888, et la première moitié de la subvention promise, soit \$2,500.00, a été payée à cette date : les supports en maçonnerie étaient presque terminés, et le montage de la superstructure devait commencer à brève échéance.

Au cours des travaux un accident grave s'est produit : au moment où l'on commençait la démolition du pont de service, la construction s'est effondrée et une grande partie du tablier métallique a été entraînée dans la rivière. Tous les matériaux ont pu être sauvés ; le montage a été repris et il était terminé le 25 août 1888. Le 9 octobre suivant, M. l'ingénieur Vallée a procédé à l'épreuve du pont et s'est déclaré satisfait des résultats obtenus. Le lendemain, 10 octobre, la seconde moitié du subside de \$5,000.00 a été payée à la Société intéressée.

PONT SUR LA RIVIÈRE DELISLE, A COTEAU STATION, COMTÉ DE SOULANGES.

A la demande de M. le préfet du comté de Soulanges, M. l'ingénieur Vallée est chargé de faire l'inspection des lieux. Dans son rapport du 30 mai 1887, cet ingénieur conclut à la reconstruction immédiate du pont dont il s'agit, qui se trouvait dans un état très dangereux pour la circulation.

Le gouvernement consent alors à intervenir pour \$1,500 dans les frais de construction d'un pont métallique, à la condition que la municipalité se soumette aux prescriptions des agents du dit gouvernement concernant l'exécution des travaux.

Les plans et devis des culées en maçonnerie sont dressés par nous le 14 octobre 1887, et sont envoyés le 15 novembre suivant aux intéressés. Les travaux sont entamés immédiatement, sous la surveillance d'un agent délégué par le gouvernement, le 22 décembre 1887, et les travaux de maçonnerie sont terminés au commencement du mois de janvier, à notre entière satisfaction.

La construction de la superstructure métallique a été confiée à la société "The Dominion Bridge Co."; elle était terminée à la fin du mois d'avril 1888. Sur les instances des intéressés, l'honorable premier ministre

a porté à \$2,000 le montant total de la subvention du gouvernement ; à la suite de cette décision un second paiement, au montant de \$1,000, a été effectué le 18 avril 1888.

Ce pont est au nombre de ceux au sujet desquels des négociations avaient été entamées avant l'époque de l'organisation régulière du service technique qui nous est confié.

PONT SUR LA RIVIÈRE DU NORD, À ST-JÉRÔME, COMTÉ DE TERREBONNE.

Le 4 juillet 1887, le conseil et les citoyens de St-Jérôme adressent au gouvernement une requête en vue d'obtenir une aide pour la construction du pont dont il s'agit. Ce pont était dès lors presque entièrement achevé ; MM. Rousseau et Mather, de Montréal, en étaient les constructeurs.

Aucune suite n'a été donnée à cette requête jusqu'au mois de mai 1888, époque à laquelle les intéressés ont renouvelé leur demande et ont sollicité une subvention de \$1,500, le coût total du pont ayant dépassé \$6,000. S'inspirant des raisons que j'ai exposées plus haut, au paragraphe relatif aux ponts Howick et de St-Joachim, dans le comté de Châteauguay, le gouvernement a accordé le 25 juillet 1888 à la municipalité de St-Jérôme une somme de \$500, qui a été payée le 30 du même mois.

On trouvera aux pages 7, 8 et 9 du rapport général pour 1888 déjà cité, certaines indications concernant les ponts dont il est question dans cette deuxième partie de notre rapport. Nous n'avons pas jugé utile de les reproduire ici.

TROISIÈME PARTIE.

Renseignements concernant ceux des ponts repris au rapport du commissaire des travaux publics pour 1888, sous la rubrique "Subventions promises,"

(Voir page 12 du dit rapport).

PONT SUR LA RIVIÈRE ENGLISH, DANS LE TOWNSHIP DE HEMMINGFORD, COMTÉ DE HUNTINGDON.

Le 17 février 1888, la municipalité du township de Hemmingford passait avec la "Dominion Bridge Co," un contrat pour la construction de la superstructure métallique d'un pont à établir sur la rivière English, moyennant la somme de \$550. Cette municipalité avait antérieurement fait construire les culées en maçonnerie de l'ouvrage.

Le 26 juin 1888, elle porta ces faits à la connaissance du gouvernement, en sollicitant son intervention pécuniaire. Considérant que la municipalité, en traitant directement avec le constructeur, avait agi de bonne foi, dans l'ignorance des conditions auxquelles l'allocation des subsides était subordonnée, le gouvernement lui accorda une somme de \$400.

L'exécution des travaux fut retardée par des circonstances imprévues, qui n'étaient pas de nature à justifier le retrait de la subvention. Les travaux étaient entièrement terminés le 24 octobre dernier; M. l'ingénieur Vallée en fit l'inspection le 4 novembre et conclut, dans son rapport du 8 du même mois, à leur acceptation. En conséquence les \$400 promises furent payées à la municipalité le 12 novembre 1889.

PONT SUR LA RIVIÈRE YAMASKA, A ST-PIE DE DEGUIRE, COMTÉ D'YAMASKA.

Dès le 28 juin 1887, M. V. Gladu, M. P. P., s'adresse à l'honorable premier ministre de la province à l'effet d'obtenir pour la paroisse de St-Pie, une part du crédit voté par la Législature. Le but de ses commettants est de reconstruire, en fer ou en acier, le pont en bois existant sur la rivière aux Vaches, dans le chemin de front de la treizième concession de cette

paroisse. Cette requête étant demeurée sans suite, M. V. Gladu la renouvela le 25 mai 1888.

A la suite de cette démarche, nous avons été chargé, le 14 juin suivant, de dresser un avant-projet pour la construction du dit pont.

Après avoir pris communication de notre rapport du 28 juin, l'honorable commissaire fit connaître à M. Gladu que le gouvernement se chargerait de la construction de cet ouvrage dans le cas où la municipalité se conformerait aux conditions ordinaires imposées par le gouvernement. Celles-ci furent agréées par le conseil en séance du 6 août 1888.

Cependant le service technique était surchargé de besogne; les travaux, en cours d'exécution et les avant-projets à dresser, absorbaient la plus grande partie de notre temps et il ne nous eût pas été possible de terminer avant le milieu du mois de septembre les plans et devis des maçonneries et ceux de la superstructure métallique. Tenant compte des délais à réserver entre la publication de ces documents et la mise en adjudication, d'une part, et, d'autre part, entre la signature du contrat et le commencement des travaux, on aurait atteint le début de l'hiver avant d'avoir pu mettre la main à l'œuvre. Les mêmes circonstances se présentaient pour quelques autres ponts dont il sera fait mention plus loin.

Aussi le gouvernement résolut-il de retarder l'exécution de ces ouvrages jusqu'au printemps de 1889, et il fit part de sa décision aux municipalités en cause.

Le 17 mars dernier, les pièces nécessaires à la mise en adjudication des culées furent transmises à la municipalité de St-Pie. Celle-ci fit choix d'un entrepreneur le 30 juillet et notifia sa décision au gouvernement qui approuva la soumission proposée.

Les travaux, commencés le 11 septembre, étaient terminés le 18 octobre.

En ce qui concerne la superstructure métallique, le gouvernement avait décidé de réunir en une seule entreprise deux ou plusieurs ouvrages afin de profiter des avantages résultant, en ce cas, de la réduction des frais généraux. En outre il avait pris la résolution de n'accorder aucun contrat pour construction d'ouvrages métalliques, aussi longtemps que les intéressés n'auraient pas déposé le montant de leur part contributive.

Les retards apportés dans plusieurs cas à l'exécution de cette obligation de la part des municipalités, mit le gouvernement dans la nécessité d'attendre jusqu'à la fin de l'été dernier pour faire un appel de soumissions

pour l'exécution d'un certain nombre de ponts. A cette époque les ateliers de construction étaient surchargés de travail, tant dans le pays qu'à l'étranger, et ne pouvaient accepter de nouvelles commandes qu'à des conditions fort onéreuses pour l'acheteur.

Le département des travaux publics en fit l'expérience à propos de la mise en adjudication des ponts de Plessisville et de Ste-Anne-du-Sault, dont nous nous occuperons plus loin.

Une seule soumission fut présentée à un taux absolument inacceptable.

A raison de ces circonstances, l'honorable commissaire a décidé de retarder soit jusqu'au mois de janvier, soit jusqu'au printemps prochain, la construction de ces ouvrages. Les offres faites, dans ces deux hypothèses, par les différents soumissionnaires, accusaient toutes une différence notable de prix en faveur du travail de printemps. Aussi l'honorable commissaire résolut il de remettre tous ces travaux jusqu'au mois de mai prochain. Les intéressés ont été informés immédiatement de cette décision.

Le pont de St-Pie se trouve au nombre des ponts dont l'exécution a été ainsi retardée.

La part contributive de la municipalité, fixée à \$225, a été déposée au département le 10 août dernier.

La superstructure métallique de ce pont forme une seule entreprise avec celles du pont de St-Joseph de Chambly et de St-Luc, dans le comté de St-Jean, dont il sera question plus loin.

Les soumissions ont été reçues et ouvertes par l'honorable commissaire, le 27 août dernier. Le plus bas soumissionnaire était la " Société Anonyme Internationale de Construction et d'Entreprises de travaux publics," déjà citée, représentée par MM. Stevenson et De Sola, de Montréal. Ils ont été déclarés adjudicataires moyennant les sommes de \$1,160 pour le pont de St-Pie; de \$1,145 pour le pont de St-Joseph; et de \$2,775 pour le pont de St-Luc.

En vertu des conditions du cahier des charges, les travaux devront être entièrement terminés le premier juillet prochain. Le pont à construire aura 50 pieds d'ouverture libre et 13 pieds de largeur entre garde-corps; les longerons seront en treillis à croisillons, entièrement rivés.

PONT SUR LA RIVIÈRE ACHIGAN, A L'EPIPHANIE, COMTÉ DE L'ASSOMPTION.

Requête présentée le 7 juin 1888 par les habitants de l'Epiphanie, de St-Roch, etc dans le comté de l'Assomption, et de St-Jacques, St-Alexis, etc., dans le comté de Montcalm, demandant une part du subside voté pour ponts métalliques, afin de reconstruire, en fer, le pont volant établi sur la rivière Achigan, dans l'Epiphanie.

Rapport d'inspection adressé à l'honorable commissaire le 26 juillet 1888, et transmis en copie, le 10 août suivant, au docteur Forest, M. P. P., représentant les intéressés.

Le gouvernement s'engage à faire construire le pont dont il s'agit, aux conditions ordinaires. Des divergences d'opinion parmi les habitants des municipalités intéressées, au sujet de l'emplacement et de l'utilité du nouveau pont, font prévoir des retards considérables dans la décision à intervenir, et le gouvernement juge sage de fixer dès lors au printemps de 1889, l'exécution éventuelle des travaux. Cette décision du gouvernement est communiquée au docteur Forest, M. P. P., le 25 août 1888.

Le 30 janvier 1889, les citoyens et électeurs de la ville et du comté de l'Assomption adressent au gouvernement une requête en faveur de la construction du pont dont il s'agit. Le 8 février, le sieur Cléophas Galarneau, propriétaire d'un pont au "Portage" de l'Assomption, envoie une contre-requête, appuyée de nombreuses signatures et s'opposant à la construction du nouveau pont.

En présence de ces requêtes contradictoires, le gouvernement décide de surseoir à toute décision, et il fait connaître aux intéressés qu'il leur est accordé un délai expirant à la fin du mois de janvier 1890, pour se mettre d'accord au sujet du choix de l'emplacement de l'ouvrage à construire. Le gouvernement, pendant ce délai, maintiendra ses engagements relatifs à la construction du pont métallique, à condition que les intéressés lui fassent parvenir avant le 1er février prochain, la somme de \$865, montant de leur part contributive dans le coût de la superstructure.

PONT SUR LA RIVIÈRE LA TORTUE, À ST-EDOUARD, COMTÉ DE NAPIERVILLE.

Le 12 janvier 1888, M. Eug. Lafontaine, M.P.P., requiert, au nom de la municipalité de St-Edouard, une part du crédit voté pour ponts en fer, en vue de mettre cette municipalité en situation d'établir un pont métallique sur la rivière "La Tortue."

Notre rapport du 22 mars 1888 conclut, après inspection du pont en bois existant, à la reconstruction de cet ouvrage, et le gouvernement s'engage à faire exécuter les travaux aux conditions ordinaires.

Ces conditions ne sont pas acceptées par les intéressés qui offrent de payer au gouvernement la somme de \$500, si celui-ci veut se charger de tout le surplus de la dépense, tant pour les supports en maçonnerie que pour la superstructure. Ces propositions sont exposées dans la lettre du 25 juin 1888 de M. le maire W. Surprenant.

Dans notre rapport du 31 du même mois nous établissons que la part contributive de la municipalité pour l'ensemble des travaux des culées et de la superstructure devrait être de \$768 au moins, et que le gouvernement ne doit pas à notre avis accepter les propositions qui lui sont faites. M. Eug. Lafontaine, M. P. P., déclare, le 10 juillet suivant, que la municipalité serait disposée à payer \$600.

L'honorable commissaire, se ralliant aux conclusions de notre rapport précité, décide de s'en tenir aux conditions ordinaires.

Le 25 août, aucune suite n'ayant été donnée à cette affaire, le département informe M. Lafontaine que les travaux ne pourront éventuellement être exécutés qu'au commencement du printemps de 1889.

Le 9 février 1889, nous faisons connaître à M. Lafontaine qu'en vertu des nouvelles dispositions prises par le département, la part contributive de la municipalité dans le coût de la superstructure ne sera que de \$175.

Depuis cette époque la municipalité de St-Edouard n'a plus communiqué avec le département des Travaux Publics.

PONT SUR LE RUISSEAU HAZEN, A IBERVILLE.

Le 14 mai 1883, l'honorable commissaire des Travaux Publics reçoit communication d'une résolution du conseil de ville d'Iberville, sollicitant, pour la construction du pont dont il s'agit, l'intervention pécuniaire du gouvernement.

Le 17 mai le département fait connaître aux intéressés les conditions ordinaires auxquelles il consent à encourager cette entreprise.

Cette communication est restée sans réponse, et, le 25 août suivant, il est notifié à M. J. A. Nadeau, secrétaire municipal, que les travaux ne pourront en aucun cas être exécutés avant le printemps de 1889.

Répondant à une demande formulée le 7 août 1889 par l'honorable M. Duhamel, commissaire des Terres de la Couronne, l'honorable commissaire des Travaux Publics déclare maintenir l'engagement pris par son département et fixe à \$310.00 la somme à payer au gouvernement par la municipalité, somme représentant la valeur d'une superstructure neuve en bois.

Cette communication est restée sans suite jusqu'à ce jour.

PONT SUR LA RIVIÈRE JÉSUS, ENTRE LA VILLE DE TERREBONNE ET LA
PAROISSE DE ST-FRANÇOIS DE SALES.

Demande de subside introduite le 13 juin 1887, par M. J.-S. Archambault, maire de Terrebonne, une partie du pont existant ayant été enlevée par les crues du printemps.

Le 10 août 1887, M. l'ingénieur Vallée reçoit instruction de faire rapport au sujet de cette demande, après inspection et étude sur le terrain. Ce rapport conclut à la construction d'un pont métallique à la pointe de l'Île St-Jean.

Le 5 mai 1888, l'honorable premier ministre informe M. le docteur Duchesneau, maire de Terrebonne, de l'intention du gouvernement de contribuer pour \$20,000 dans les frais de construction du pont moyennant certaines conditions.

A la demande de l'honorable M. R. Masson, une nouvelle étude est ordonnée dans le courant du mois de septembre 1888. Le 23 octobre suivant nous produisons un rapport dans lequel nous préconisons l'établissement du nouveau pont en face de la rue St-Joseph. Cet emplacement présente de nombreux avantages exposés dans notre rapport ; il résulte en outre des entretiens que nous avons eus avec M. le maire de Terrebonne et avec l'honorable M. Masson, qu'il satisferait pleinement la très grande majorité de la population.

Le pont, en cet endroit, aurait une longueur d'environ 875 pieds.

Le 14 décembre 1888, l'honorable commissaire fait connaître à monsieur le Maire de Terrebonne que le gouvernement accordera la subvention promise de \$20,000 pour aider à la construction d'un *pont libre* à l'endroit projeté, moyennant les conditions suivantes :

1^o " Le gouvernement ne communiquera qu'avec la seule municipalité de la ville de Terrebonne, celle-ci devant s'entendre avec les municipalités voisines pour ce qui concerne la part contributive de chacune d'elles.

2^o " La ville de Terrebonne fera construire les culées et piliers du pont d'après les plans et devis fournis par l'ingénieur du gouvernement, qui fixera aussi l'endroit précis où devra être érigé le dit pont.

3^o " Le gouvernement fera construire la superstructure métallique du pont, et la paiera en entier, si le coût ne dépasse pas \$20,000.

" Si le coût de cette superstructure est moindre que de \$20,000, le gouvernement paiera à la municipalité la différence qu'il pourra y avoir entre le coût de la dite superstructure et la somme de \$20,000.

" Indépendamment de cette dite somme de \$20,000, le gouvernement accordera gratuitement à la municipalité les services de son ingénieur pour la préparation et la rédaction des plans et devis de toutes les parties du pont, pour les visites d'examen et explorations nécessaires pour la surveillance et la réception des travaux."

Le 14 août 1889, M. le Dr J.-A. Duchesneau, maire, porte à la connaissance de l'honorable commissaire que les municipalités voisines de Terrebonne, sauf une seule, ont refusé d'intervenir dans les frais de construction du pont ; la ville de Terrebonne est prête à dépenser \$10,000 ; la municipalité de St-François de Sales a voté une subvention de \$1,000, et la succession Masson offre \$2,000 pour le même objet.

En outre, les intéressés ne paraissent pas disposés à prendre à leur charge l'entretien du pont après sa construction.

Ces sommes, ajoutées à la subvention de \$20,000 promises par le gouvernement, sont insuffisantes pour couvrir les frais de construction du pont tel que le gouvernement désire qu'il soit établi ; pour ces motifs l'honorable commissaire, sur notre proposition, suggère aux intéressés que les décisions dont il est rendu compte dans la lettre du Dr Duchesneau, en date du 14 août, semblent devoir mettre fin aux négociations entamées.

Cependant l'honorable M. R. Masson reprit les pourparlers dans le courant du mois de septembre 1889, et le 24 de ce mois, à la suite d'une conversation relative à ce sujet, l'honorable premier ministre adressa à l'honorable M. Masson la lettre suivante :

" Québec, le 24 septembre 1889.

" Cher Monsieur,

" Référant à notre conversation de ce matin, au sujet de la construction du pont de Terrebonne, j'ai l'honneur de vous dire :

" 1° Que malgré l'échec que le gouvernement a éprouvé dans son projet pour assurer la construction de ce pont important, il serait prêt cependant à reprendre les négociations avec les municipalités et les parties intéressées, aussitôt que celles-ci le voudront ;

" 2° Que pour favoriser la reprise de ces négociations, le gouvernement maintiendra durant toute l'année prochaine, l'octroi de \$20,000 qu'il avait promis, dans l'espérance que les difficultés actuelles seront aplanies et que des moyens pourront être adoptés pour pourvoir à l'entretien de ce pont.

" Espérant que cette lettre pourra favoriser la reprise des négociations et maintenir les municipalités et les parties intéressées dans leur bon vouloir à ce sujet,

" J'ai l'honneur d'être,

" Avec la plus haute considération,

" Votre bien dévoué,

(Signé) " HONORÉ MERCIER.

" L'honorable L.-R. MASSON,
Terrebonne, P. Q. "

Cette correspondance fut communiquée au conseil de ville de Terrebonne et, malgré les bonnes dispositions du gouvernement, cette assemblée, à la majorité des voix, adopta le 5 octobre dernier la résolution suivante :

“ Que le gouvernement provincial soit informé que le conseil de ville de Terrebonne retire sa souscription de \$10,000 pour venir en aide à la construction d'un pont en fer sur la rivière Jésus, entre la ville de Terrebonne et la paroisse de St-François de Sales, vu le refus des municipalités voisines, moins une, de venir en aide à la construction et à l'entretien de ce pont.”

PONT SUR LA RIVIÈRE KAMOURASKA, ROUTE DE ST-PASCHAL, À KAMOURASKA.

Requête introduite le 17 septembre 1888, par M. Alexis Dessaint, M.P., au nom du conseil du comté de Kamouraska.

Dans notre rapport du 6 octobre suivant, nous concluons à la reconstruction immédiate de ce pont, qui se trouvait dans le plus mauvais état, et auquel des réparations devaient être exécutées sans retard si l'on voulait pouvoir continuer à s'en servir, sans danger, en attendant la construction du nouveau pont. Celui-ci, d'après notre projet, devait être établi en biais par rapport à l'axe de la rivière à environ un arpent en amont de l'ancien pont, de manière à faire disparaître, autant que possible, le coude brusque que présentait la route en cet endroit, et à développer le rayon des courbes de raccordement du chemin avec la voie charretière du pont. L'ouverture libre, suivant l'axe de la rivière, devait être de 133 pieds 1 pouce.

Le 11 octobre 1888, le gouvernement prend l'engagement de faire construire cet ouvrage métallique aux conditions ordinaires, la municipalité ayant à payer une somme de \$1100, montant de la valeur attribuée à une superstructure neuve en bois.

Les projets sont dressés dans le courant de l'hiver, et le 18 février 1889, les plans et devis complets de l'ouvrage sont envoyés aux intéressés. Le 10 avril suivant, l'honorable commissaire approuve, moyennant certaines réserves, le contrat passé entre la municipalité et le sieur François Soucy, pour la construction des culées; celles-ci devront être terminées le 1^{er} juillet.

Le 23 avril, à la suite de démarches pressantes de la part des autorités municipales, le gouvernement consent à réduire leur contribution à \$1000, et M. le préfet J.-P. Blais effectue, en acompte sur cette somme, un versement de \$900.

Malgré de vives instances de notre part et malgré des menaces réitérées, l'entrepreneur n'avait terminé ses approvisionnements de matériaux qu'à la fin du mois de juin ; les travaux ont alors été exécutés d'une manière très satisfaisante, et ils étaient terminés, à notre entière satisfaction, abstraction faite du retard considérable, le 16 août dernier.

Le gouvernement ayant décidé de réunir en une seule et même entreprise les superstructures du pont de Kamouraska et de celui de la rivière Ouelle, dont nous allons nous occuper ci-après, nous relaterons simultanément ce qui concerne ces deux ouvrages métalliques.

PONT SUR LA RIVIÈRE OUELLE, DANS LA TRAVERSE DE LA MUNICIPALITÉ
DE CE NOM, COMTÉ DE KAMOURASKA.

A la demande de l'honorable C.-A.-E. Gagnon, secrétaire-provincial, nous nous sommes rendu le 13 septembre 1888 à la rivière Ouelle, à l'effet de faire une étude préliminaire concernant l'établissement d'un pont métallique en remplacement du pont en bois existant, lequel appartient à la succession Letellier de St-Just.

Notre inspection ayant fait reconnaître l'urgence de l'exécution de cet ouvrage, vu l'état de délabrement complet du pont actuel, l'honorable C.-A.-E. Gagnon, sollicite, le 20 octobre 1888, au nom du conseil municipal de la Rivière-Ouelle, l'intervention du gouvernement dans les frais de construction du pont dont il s'agit. Le gouvernement s'engage à faire droit à cette demande, sous la réserve du vote, par la législature, des crédits affectés à la construction des ponts métalliques.

Le 23 octobre un avant-projet est dressé et envoyé aux intéressés.

Le 3 novembre le conseil municipal adopte un règlement décrétant la construction du pont métallique, conformément aux conditions prescrites par le gouvernement, conditions en vertu desquelles la municipalité aura à payer au dit gouvernement la somme de \$1,925, représentant la valeur d'une superstructure neuve en bois.

Cette somme a ensuite été réduite à \$1,275, conformément aux conclusions de notre rapport du 20 mars 1889, le nombre et la répartition des supports ne devant plus intervenir dans cette évaluation, en vertu des conditions définitivement adoptées par le gouvernement.

En outre, dans un rapport du 8 avril 1889, nous évaluons à \$400 ou \$500 l'avantage qui pourrait résulter de l'utilisation du pont actuel, comme pont de service pour la construction d'un tablier métallique. C'est dire que nous évaluons à environ \$400 à \$500 la valeur du pont existant.

Le nouveau pont sera établi, conformément aux propositions du service technique, immédiatement en amont du pont actuel; il aura 200 pieds d'ouverture libre, et sera exempt de tout péage.

Le 20 février 1889 les plans et devis complets des travaux de maçonnerie sont transmis à la municipalité en l'invitant à procéder à la mise en adjudication de l'entreprise. Celle-ci est confiée le 2 avril, par le conseil municipal, avec l'approbation de l'honorable commissaire des Travaux Publics, au sieur François Soucy, le plus bas soumissionnaire, moyennant la somme de \$2,240 pour les ouvrages faisant partie du forfait. Les travaux devaient être terminés le 5 août 1889.

L'entrepreneur, invité à mettre la main à l'œuvre, mais occupé exclusivement aux travaux du pont de Kamouraska, dont il avait également l'entreprise, fit la sourde oreille à toutes nos injonctions, jusqu'à la fin du mois d'août. Alors seulement il commença à creuser les fouilles de fondation.

Cependant, au commencement du mois de juin, la municipalité avait exprimé le désir de modifier, si possible, l'emplacement du nouveau pont, afin de l'établir dans l'axe de la place publique du village, normalement à la façade principale de l'église. Dans un rapport adressé à l'honorable commissaire, nous concluons à l'adoption de ce nouvel emplacement, qui rendra nécessaire l'allongement du tablier métallique, la portée libre devant être de 230 pieds au lieu de 200 pieds. Cette augmentation de longueur, entraînant une augmentation de dépense, est complètement justifiée par les avantages du nouveau projet; aussi l'honorable commissaire des Travaux Publics se rallie-t-il à notre manière de voir. Ce changement n'a nécessité aucune modification aux plans des culées. Après l'ouverture des fouilles de ces culées, nous avons reconnu qu'il serait nécessaire d'établir un pilotis de support, dont les pilots devaient avoir, en moyenne, 38 à 40 pieds de longueur.

L'approvisionnement de ces matériaux retarda encore le commencement des travaux, et le battage des pilots ne put être commencé que le 6 septembre dernier. Soixante-quatorze pilots ont été battus pour les fondations de la culée nord. Ce travail était terminé le 8 novembre ; les pilots d'essai de la culée sud ont été battus le 15 du même mois ; mais les travaux ont dû être interrompus au début de l'hiver. Ils seront repris aussitôt que possible.

Nous abordons maintenant ce qui est relatif aux superstructures métalliques de ces deux derniers ponts (Kamouraska et Rivière-Ouelle).

Des soumissions pour la construction de ces ouvrages sont demandées le 15 avril 1889 ; elles devaient être déposées le 15 mai suivant. La soumission la plus basse, au montant de \$10,965 pour le pont de la rivière Ouelle, et de \$5,590 pour le pont de Kamouraska, est présentée par le sieur A. Charlebois, de Québec, les pièces accessoires de la charpente devant être en fer.

La soumission immédiatement supérieure, celle du sieur G. Beaulieu, de Lévis, comporte l'emploi exclusif de l'acier dans les charpentes. Le sieur A. Charlebois, invité à faire connaître s'il consent à fournir des ponts complètement en acier, répond négativement. L'entreprise est alors confiée au sieur Beaulieu, moyennant les sommes de \$11,300 et \$5,720, respectivement pour les ponts de la rivière Ouelle et de Kamouraska, et le contrat est signé le 5 juin 1889.

Le 6 juin le sieur Beaulieu transmet au département copie d'un contrat passé entre lui et la société de construction " La Métallurgique " de Bruxelles (Belgique). En vertu des clauses de ce contrat, la dite société s'engage à fournir et à livrer à quai, à Lévis, les matériaux des deux ponts dont il s'agit, le sieur Beaulieu se chargeant d'en faire exécuter lui-même le montage à pied d'œuvre. Le dit Beaulieu, de son côté, délègue à la société " La Métallurgique ", jusqu'à concurrence de \$9,800, ses droits aux sommes que devra lui payer le gouvernement provincial de Québec, en vertu des clauses du cahier des charges régissant son entreprise et aux échéances prévues par celui-ci.

Les modifications apportées aux dimensions du pont de la rivière Ouelle, et aussi les retards dans l'exécution des culées de cet ouvrage, ont rendu nécessaires certains changements dans les conventions intervenues. Sur notre proposition ces difficultés sont réglées à l'amiable entre les parties intéressées, par la convention signée le 8 octobre dernier, en vertu de laquelle les paiements à faire au sieur Beaulieu seront calculés d'après le taux de sa soumission par tonne de matériaux, proportionnellement au poids

réel des superstructures exécutées conformément aux nouvelles instructions du gouvernement.

Cette convention se lit comme suit :

" 1^o L'entrepreneur, C.-G. Beaulieu, s'engage à exécuter et à parachever la construction de la superstructure métallique du pont de Kamouraska avant le 1er janvier 1890 ;

" 2^o Le dit Beaulieu consent à retarder jusqu'au 1er août 1890 le commencement des travaux de construction de la superstructure métallique du pont de la rivière Ouelle, et à terminer cet ouvrage dans un délai de deux mois, comptés à partir de cette date ;

" 3^o Le dit Beaulieu décharge entièrement le gouvernement et la Société Métallurgique de toute réclamation contre eux, pouvant résulter des changements intervenus quant au délai d'exécution des ouvrages métalliques, sans préjudice de toute autre réclamation étrangère à ces délais que le dit Beaulieu croirait pouvoir faire valoir ;

" 4^o De son côté le gouvernement provincial de Québec, représenté par l'honorable D.-A. Ross, commissaire des travaux publics *ad interim*, s'engage à payer au dit C.-G. Beaulieu la somme de soixante et six piastres et vingt-deux centins (\$66.22) par tonne de mille kilogrammes (mesure française) de matériaux du pont de la rivière Ouelle, livrés à quai, à Lévis, ces matériaux devenant par ce fait et à partir du jour du paiement la propriété exclusive du dit gouvernement. Le paiement sera fait sur production d'un procès-verbal de réception provisoire dressé par l'ingénieur-directeur du service de la construction des ponts métalliques dans la province ;

" 5^o Le dit gouvernement avancera en outre au dit C.-G. Beaulieu le montant des droits de Douane qui auront été payés pour l'introduction des matériaux du dit pont de la rivière Ouelle ;

" 6^o Le dit gouvernement remboursera au sieur C.-G. Beaulieu le montant des frais d'emmagasiner des matériaux dont il s'agit, depuis ce jour jusqu'à l'époque du commencement des travaux. Le montant de ces frais sera arrêté d'un commun accord dans un délai de huit jours, à partir de la date de la présente convention ; le sieur Beaulieu se charge des soins de cet emmagasinage, mais le gouvernement se réserve la faculté d'y faire procéder lui-même dans le cas où il le jugerait préférable ;

" 7^o Enfin, le dit gouvernement renonce à l'application de toutes pénalités ou retenues dont le dit sieur Beaulieu se serait rendu passible

jusqu'à ce jour, pour cause d'inobservation de l'une quelconque des conditions des contrats intervenus entre lui et le dit gouvernement.

" Fait et signé à Québec, au département des travaux publics, ce huit octobre mil huit cent quatre-vingt-neuf, en double.

(Signé) " C.-G. BEAULIEU,

" S. LESAGE,

Assistant-Commissaire,

" ERNEST GAGNON,

Secrétaire Dépt. T. P.

Les matériaux du pont de Kamouraska étaient rendus à pied d'œuvre le 7 novembre ; le pont de service était complètement construit, et le montage de la superstructure commençait le 8 novembre. Ils ont été exécutés rapidement et d'une manière très satisfaisante ; ils étaient terminés le 30 décembre courant, sauf quelques travaux de parachèvement et notamment le peinturage, dont nous avons jugé préférable de retarder l'exécution jusqu'au printemps prochain. Une retenue de \$276.56 a été effectuée sur les paiements faits à l'entrepreneur, en garantie de l'exécution de ces menus travaux.

Quant aux matériaux du pont de la rivière Ouelle, ils sont actuellement sur quai, à Lévis, où ils ont été mis à l'abri sous un hangar provisoire.

Le poids de cette superstructure dépasse de quelques tonnes les prévisions du service technique ; celui-ci est actuellement en correspondance avec l'entrepreneur en vue de trancher ce différend.

En tout état de choses, et par application partielle de la 4e clause du contrat du 8 octobre, il a été payé sur la valeur des matériaux approvisionnés un acompte de \$6,840.

PONT SUR LA PETITE RIVIÈRE DU LOUP, A LOUISEVILLE, COMTÉ DE MASKINONGÉ.

Par l'intermédiaire de M. J.-H. Legris, M. P. P., les municipalités de Louiseville et de la rivière du Loup sollicitent, le 18 février 1888, une subvention pour la construction du pont dont il s'agit, et s'engagent, le 2 mars, à se conformer aux conditions prescrites par le gouvernement.

A la suite du rapport d'inspection de l'ingénieur-directeur, l'honorable commissaire accorde, le 12 juin 1888, l'aide demandée; les municipalités auront à payer au gouvernement la somme de \$460.

Le 28 juillet, M. Legris transmet au département, copie d'une délibération du conseil de la Rivière du Loup, en date du 2 juillet, acceptant officiellement les conditions proposées.

Après avoir d'abord insisté pour obtenir la construction du pont dès l'automne de 1888, les intéressés témoignèrent, le 9 octobre de cette même année, l'intention d'abandonner le projet d'établissement d'un ouvrage métallique.

Le gouvernement, dès le mois de septembre, s'était mis en rapport avec la société de construction "The Dominion Bridge Co." afin de satisfaire à la demande des habitants de Louiseville. Le 4 octobre, il avait passé, avec cette société, un contrat pour la construction d'un tablier métallique moyennant la somme de \$1,000.

Les intéressés renonçant à leur projet, le gouvernement a prié, le 16 octobre, la société en cause de considérer comme nul et non avenu le contrat passé avec elle; cette société acquiesça fort gracieusement à cette demande, sans prétendre à aucun dédommagement.

Plus d'une année plus tard, le 23 août 1889, M. J.-H. Legris, M. P. P., mande que les municipalités de Louiseville et de la Rivière du Loup ont fait construire des culées en maçonnerie pour le pont dont il s'agit, et qu'elles sollicitent de nouveau l'intervention du gouvernement dans les frais de construction du tablier métallique. Le gouvernement invite alors les intéressés à lui faire parvenir la somme de \$330, représentant leur part contributive dans le coût du tablier métallique, d'après le tarif adopté invariablement par l'honorable commissaire.

Le 26 octobre M. Legris adresse au département la dite somme de \$330.

Celui-ci se met aussitôt une seconde fois en rapport avec la société "Dominion Bridge Co." qui se déclare prête à reprendre le travail et fait examiner par un de ses agents les travaux exécutés par les municipalités.

Du rapport dressé par celui-ci, le 23 novembre, il semble résulter que ces culées n'offrent plus les conditions de solidité nécessaires pour recevoir, sans danger, une superstructure métallique.

Une inspection minutieuse de ces ouvrages devra être faite avant qu'une décision définitive soit prise au sujet de l'établissement de la superstructure métallique.

En résumé, les neuf ponts qui font l'objet de cette troisième partie de notre rapport, et pour la construction desquels le gouvernement avait promis son intervention pécuniaire avant le 31 décembre 1888, peuvent être divisés en trois catégories :

1° Deux d'entre eux, ceux de la rivière English, à Hemmingford, et de la rivière Kamouraska, à St-Louis de Kamouraska, sont terminés ;

2° Trois autres, ceux de la rivière Yamaska, à St-Pie de Deguire, de la rivière Ouelle et de la petite rivière du Loup, sont en voie d'exécution ;

3° Les quatre derniers, de l'Epiphanie, de St-Edouard, du ruisseau Hazen, à Iberville, et de la rivière Jésus, à Terrebonne, n'ont pas été commencés, les intéressés ayant renoncé, au moins pour le moment, à les faire exécuter.

QUATRIÈME PARTIE.

Exposé de la suite donnée aux demandes dont l'énumération est faite au bas de la page 10 et à la page 11 du rapport général de 1888, et au sujet desquelles le gouvernement ne s'était engagé encore en aucune manière à la fin de l'année 1888.

ARGENTEUIL.

PONT SUR LA RIVIÈRE ROUGE, DANS GRENVILLE

Dans un rapport du 24 juin 1887, M. l'ingénieur Vallée évalue à \$10,530.00 et à \$4,514.00 respectivement, les prix du pont dont il s'agit, construit en fer ou en bois. Le 23 décembre suivant, M. James B. Brown, maire de Grenville, demande à l'honorable J. McShane, une allocation du gouvernement. Cette demande est renouvelée officiellement par M. A. B. Filion, Secrétaire-Trésorier de la municipalité, le 9 juillet 1888; elle est appuyée par M. J. K. Ward, de Montréal, et elle fixe à \$5,000.00 le montant de la subvention sollicitée. Il y est répondu négativement le 17 juillet. Les intéressés insistent le 1er août suivant par la voix de M. W. Owens, M. P., et le 1er octobre ils font connaître au département que le pont en fer leur coûte plus de \$10,000.00, tandis qu'un bon pont en bois aurait pu être construit pour \$4,500.00. Ils réduisent à \$4,000.00 la subvention qu'ils sollicitent du Gouvernement. Le 18 du même mois le gouvernement réitère son refus d'intervenir dans les frais d'établissement d'un ouvrage à la construction duquel il n'a pris aucune part, alors qu'il eût été facile à la municipalité de se conformer aux conditions invariablement imposées. Au surplus, les crédits votés par la Législature étaient, à cette époque, complètement engagés.

Dans le courant du mois de mars 1889, de nouvelles instances de la part de M. Owens, M.P.P., appuyées sur de prétendues promesses de l'honorable J. McShane, sont repoussées par le gouvernement, les prétentions des intéressés étant reconnues sans fondement.

ARTHABASKA.

PONT SUR LA RIVIÈRE GOSSELIN, A ARTHABASKAVILLE.

Le 28 novembre 1888, MM. J.-E. Girouard, M.P.P., et D. Lavergne, M.P., autorisés à agir au nom du conseil municipal d'Arthabaskaville demandent une part du crédit des ponts métalliques, pour la construction du pont dont il s'agit.

Les conditions ordinaires sont communiquées au conseil municipal le 29 novembre, et celui-ci s'engage à s'y conformer, par une résolution en date du 8 janvier 1889. Le 10 avril suivant l'honorable commissaire consent à faire droit à la requête du conseil municipal.

Le 14 mai, la municipalité est invitée à étançonner immédiatement le vieux pont, qui menace ruine, et le 17 du même mois les plans et devis des culées en maçonnerie du nouvel ouvrage sont envoyés à M. le maire d'Arthabaskaville. Après avoir accepté, dans sa séance du 29 juin dernier une soumission pour l'entreprise de ces travaux, le conseil municipal revient, le 5 juillet suivant, sur sa décision, et se résout à faire construire un pont en bois, renonçant ainsi à la subvention du gouvernement.

BAGOT.

**PONT SUR LA RIVIÈRE NOIRE, A UPTON, ET PONT SUR LA RIVIÈRE MOOSE,
A ACTON-VALE.**

Des demandes de subvention pour la construction de ces ouvrages sont introduites respectivement le 26 décembre 1888 et le 6 avril 1889, par les conseils municipaux intéressés. Les conditions ordinaires de l'intervention du gouvernement leur ont été immédiatement communiquées, et, depuis lors, aucune suite nouvelle n'a été donnée à ces affaires.

BEAUHARNOIS.

PONTS SUR LA RIVIÈRE ST-LOUIS, A ST-LOUIS DE GONZAGUE.

Le 29 août 1888, M. E. H. Bisson, M. P. P., demande l'inspection de deux ponts sur la rivière St-Louis, dont la reconstruction s'impose; il désirerait, si possible, profiter des bonnes dispositions du gouvernement pour faire remplacer ces ouvrages en bois par des ponts métalliques.

Cette demande est reproduite le 17 septembre.

Dans notre rapport du 29 du même mois nous concluons au refus de subside, l'intervention du gouvernement ne nous paraissant pas justifiée pour des ponts dont la portée ne serait que de 35 pieds. Nous devons ajouter que tel ne serait plus notre avis, s'il était reconnu possible de faire construire ici, dans des conditions avantageuses, des ponts économiques du système que nous avons décrit sommairement dans notre rapport de l'année dernière. (Voir le rapport général pour 1888, aux pages 31 et suivantes).

BEAUCE.

PONT SUR LA RIVIÈRE "LE BRAS", A ST-VICTOR DE TRING.

Le 9 juillet 1887, l'honorable J. Blanchet recommande à l'attention du gouvernement une requête qui lui sera, dit-il, adressée par les habitants de St-Victor.

Le 30 juin 1888 seulement, MM. le Révd J. B. Bernier, curé, et L. Turgeon, maire, de St-Victor, sollicitent du gouvernement, au nom des habitants de leur paroisse, une subvention pour la construction du pont dont il s'agit.

Le 24 juin 1889, le conseil municipal autorise M. le maire Louis Turgeon à prendre l'engagement, au nom de la municipalité, de faire

exécuter les culées en maçonnerie de l'ouvrage et de payer la part contributive dans le coût de la superstructure, mais seulement jusqu'à concurrence de \$660.00 au maximum.

Le 26 juin le gouvernement fait droit à la demande des requérants et fixe à \$825.00 la contribution municipale. Le dépôt est effectué le 3 août suivant. Les travaux de maçonnerie devaient être terminés le 1er novembre dernier ; mais à la demande des intéressés, ce délai a été prolongé ; il expirera le 15 mai prochain.

La superstructure métallique de cet ouvrage, et celle du pont sur la rivière Ouareau, entre St-Paul et St-Jacques, (voir la 5e partie du rapport) sont réunies en une seule entreprise. L'adjudication, à laquelle il est procédé le 27 août 1889, donne le résultat suivant : La Société Anonyme Internationale, de Braine-le-Comte, déjà citée, présente les offres les plus avantageuses, et est déclarée adjudicataire, moyennant les sommes de \$2,195 pour le pont de St-Victor, dont la portée est de 72 pieds, et de \$2,280 pour le pont de la rivière Ouareau, d'une portée de 75 pieds. Le montage aura lieu au printemps prochain ; la date d'achèvement des travaux est fixée au 1er juillet 1890.

PONT SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE, A ST-GEORGES.

Le 22 novembre 1888, le révérend M. Bernier, prêtre, mande que le sieur David Roy, propriétaire d'un pont de péage existant sur la rivière Chaudière, dans la traverse de St-Georges, serait disposé à céder ses droits au gouvernement, moyennant indemnité, si le dit gouvernement voulait reconstruire en fer le pont dont il s'agit. Il est répondu le 27 novembre au révérend M. Bernier, en lui faisant connaître les conditions de l'intervention du gouvernement, et en lui notifiant que ce serait à la municipalité à indemniser, s'il y a lieu, le propriétaire du pont actuel.

Le conseil municipal de St-Georges, M. J. Godbout, M. P., les habitants de St-Honoré de Shenley, ceux de St-Côme de Kennebec, de Matgermette-Nord et de Wetsford-Ouest, adressent successivement au gouvernement des requêtes en vue d'obtenir son intervention dans les frais de reconstruction du pont de St-Georges.

Le nouveau pont comporterait trois travées de 138 pieds 6 pouces d'ouverture chacune, et coûterait au gouvernement seul, d'après une estimation faite en se basant sur le résultat des dernières adjudications, un minimum de \$13,000.

Le 8 avril 1889, l'honorable commissaire des travaux publics répond négativement à ces diverses requêtes, les ressources dont il dispose en ce moment, sur le crédit affecté à cet objet, étant insuffisantes.

BELLECHASSE.

PONT SUR LA RIVIÈRE BOYER, A ST-MICHEL.

Requête en date du 10 octobre 1888, formulée par M. F.-A. Mercier, secrétaire-trésorier de St-Michel, au nom de cette municipalité. Le 18 octobre, l'honorable commissaire répond que le crédit pour les ponts en fer est épuisé, et qu'ainsi le gouvernement se trouve dans l'impossibilité de satisfaire à la demande qui lui est adressée.

La requête est reproduite le 27 mars suivant ; le conseil municipal s'engage en outre à se conformer aux conditions du gouvernement.

L'honorable commissaire ordonne, dans le courant du mois de septembre dernier, la rédaction d'un avant-projet. De notre rapport il résulte que l'ouvrage à construire aurait une portée de 114 pieds, et que la part contributive de la municipalité dans le coût du tablier métallique devrait être fixée à \$975 ; le nouveau pont serait établi à environ 30 à 40 pieds en aval du pont actuel.

Le 19 novembre dernier la municipalité a acquiescé à ces conditions.

Les plans seront dressés dans le courant de l'hiver, et l'ouvrage pourra être construit pendant la campagne prochaine.

BROME.

PONT DANS LE VILLAGE DE SUTTON FLAT.

Monsieur S. Robinson, maire du township de Sutton, demande une part du subside, en vue de construire un pont en fer dans cette localité. Le coût total de l'ouvrage est, dit-il, estimé à \$250.00.

Comme le gouvernement n'est pas disposé à intervenir dans les frais de construction de ponts d'aussi peu d'importance, il n'est donné aucune suite à cette requête.

CHAMPLAIN.

PONT AUX GRANDES PILES.

Les conditions générales imposées par le gouvernement concernant la construction des ponts métalliques sont communiquées, à sa demande, à M. Raoul Rinfret, le 15 septembre 1888.

Cette communication est restée sans réponse.

DORCHESTER.

PONT SUR LA RIVIÈRE CHAUDIÈRE, A STE-MALACHIE.

Par lettre datée du 3 décembre 1888, le Révd Thomas P. Bégin, prêtre, demande si un particulier qui construirait un pont métallique, dont il resterait propriétaire, pourrait compter sur l'intervention pécuniaire du gouvernement. L'honorable Commissaire répond que le gouvernement n'aurait aucune objection, en principe, à accorder à un particulier les mêmes faveurs qu'à une municipalité ou à une compagnie, à condition que le passage sur le pont soit exempt de péage.

Cette affaire n'a pas eu d'autre suite.

GASPÉ.

PONT SUR LA RIVIÈRE DU CAP CHATES.

Les habitants du Cap Chates, par l'organe de leur maire, M. F. J. Roy, et appuyés par l'honorable E. J. Flynn, M. P. P., sollicitent, le 27 juillet 1888, la construction d'un pont métallique sur la rivière du Cap Chates, offrant de contribuer à la dépense pour une somme de \$1,000.00.

Il n'a été donné jusqu'à ce jour aucune suite à cette requête.

JACQUES-CARTIER.

PONT ENTRE STE-GENEVIÈVE ET L'ÎLE BIZARD SUR LA RIVIÈRE OTTAWA.

Conformément aux instructions de l'honorable Commissaire, nous nous sommes rendu le 20 décembre 1887 à Ste-Geneviève, accompagné de Monsieur A. Boyer, M. P. P., dans le but d'étudier s'il y aurait lieu d'établir un pont sur une des branches de la rivière Ottawa, en vue de relier l'île Bizard au reste du comté dont elle est complètement isolée. Des études en ce sens avaient été faites antérieurement par les ingénieurs du gouvernement fédéral, dont le concours avait été sollicité en vue de favoriser cette entreprise.

Notre rapport du 23 décembre 1887, conclut à une entente entre les gouvernements fédéral et local, laquelle permettrait seule la réalisation du projet dont il s'agit.

Du 23 décembre 1887 au 7 décembre 1888, époque à laquelle une copie de notre rapport est envoyée à sa demande, à M. A. Boyer, le département n'a plus eu à s'occuper de cette affaire.

Le 16 décembre 1888, les habitants de l'île Bizard demandent au gouvernement un subside de \$10,000 00 pour la construction du pont dont il s'agit.

Le 9 février 1889, l'honorable Commissaire communique aux intéressés la décision prise par le gouvernement d'allouer le crédit demandé de \$10,000.00 à la condition que le pont soit un pont libre, qu'il soit terminé le 30 juin 1890, et qu'il soit approuvé et reçu par l'ingénieur du gouvernement.

Le 19 mars, le rév. J. O. Dubois, au nom des requérants, demande que le délai d'achèvement soit prolongé d'un an ou même de deux ans, et que le pont puisse être un pont de péage. Le gouvernement consent à prolonger le délai jusqu'au 30 novembre 1890, si les travaux sont suffisamment avancés le 30 juin prochain, et sous la réserve expresse que la circulation sur le pont sera entièrement libre.

JOLIETTE.

PONT SUR LA RIVIÈRE L'ASSOMPTION, A STE-MÉLANIE D'AILLEBOUT.

Le 30 août 1888 les habitants de Ste-Mélanie d'Aillebout sollicitent une subvention pour les aider à construire un pont sur la rivière l'Assomption entre Ste-Mélanie et St-Félix de Valois. M. L. Basinet, M. P. P., recommande cette requête à l'attention du gouvernement.

Il résulte de notre rapport du 15 avril dernier que la construction du pont dont il s'agit serait de la plus haute utilité, les communications actuellement ne pouvant se faire que par bac, en été, et par le pont de glace en hiver.

Le 16 avril, les conditions de l'intervention du gouvernement sont communiquées aux intéressés; ceux-ci n'ont pas fait connaître s'ils sont disposés à s'y conformer.

KAMOURASKA.

PONT SUR LA RIVIÈRE KAMOURASKA, A ST-PASCHAL.

Le 28 septembre le conseil municipal de St-Paschal introduit une demande pour la construction d'un pont métallique sur la rivière Kamouraska, à la rencontre du chemin du 4^e rang.

L'inspection des lieux est faite par les agents du service technique le 2 octobre suivant. Aucune autre suite n'est donnée à cette demande, les intéressés n'ayant pas insisté.

MEGANTIC.

PONT SUR LA RIVIÈRE BLANCHE, A PLESSISVILLE.

Le 25 mars 1887, M. F. J. Lavoie, maire de Plessisville, demande quel encouragement le gouvernement donne aux municipalités pour la construction de ponts en fer. Il est répondu à cette question que les conditions dont il s'agit ne sont pas encore arrêtées : selon toutes prévisions les municipalités auront à payer le coût d'un pont en bois.

Par résolution en date du 6 juin 1887, la municipalité sollicite du gouvernement la construction de ce pont, s'engageant, pour sa part, à faire établir les culées à ses frais. Cette requête est reproduite le 14 mai 1889.

Le gouvernement ordonne la rédaction d'un avant-projet et il s'engage, le 12 juin, à faire procéder à la construction du pont dans les conditions ordinaires. La contribution de la municipalité, fixée à \$360.00, est déposée par M. Cormier, maire de Plessisville, le 22 juillet 1889.

Il est constaté que les culées en maçonnerie construites par les soins de la municipalité, pourront servir de supports à la superstructure nouvelle, moyennant quelques travaux de réparation. Ces travaux ont été exécutés dans le courant du mois de septembre, sous la surveillance d'un agent du gouvernement.

Pour les raisons déjà exposées à propos du pont de St-Pie de Deguire, la construction de la superstructure métallique a dû être remise jusqu'au printemps prochain. Elle forme, avec le pont de Ste-Anne du Sault, dont nous parlerons dans la 5e partie de notre rapport, une seule entreprise dont l'adjudication a eu lieu le 27 août dernier.

Les travaux ont été confiés à la Société Anonyme Internationale de Braine-le-Comte, auteur de la soumission la plus basse, aux montants de \$2,030.00 pour le pont de Plessisville, et de \$5,475.00 pour le pont de Ste-Anne du Sault. Ces ponts ont respectivement 48 pieds 2 pouces et 130 pieds d'ouverture.

Les travaux commenceront au mois de mai prochain ; ils devront être terminés le 1er juillet suivant.

NICOLET.

PONT SUR LA RIVIÈRE NICOLET, A NICOLET.

Les conseils municipaux de la ville et de la paroisse de Nicolet sollicitent, le 8 juin 1888, une subvention du gouvernement au montant de \$15,000.00 pour la construction d'un pont en fer en remplacement du pont en bois qui était établi sur la rivière Nicolet, en face de la cathédrale de Nicolet. Ces conseils s'engagent à consacrer également une somme de \$15,000.00 à cet objet. Cette requête, restée sans suite, est reproduite le 11 janvier 1889, appuyée par M. Tourigny, M. P. P.

Le 19 mars l'exposé des conditions ordinaires est adressé à M. Tourigny, sans aucun engagement ni promesse de la part du gouvernement.

Une nouvelle requête aux mêmes fins que les précédentes est transmise au gouvernement par le Rév. M. Proulx, président de la Compagnie du pont dont il s'agit, et par lettre du 15 juin, M. V. Gladu, M. P. P., appuie cette requête.

La réponse négative du gouvernement, adressée à ces messieurs respectivement le 14 et 19 juin, est motivée par la raison que, dans l'intention des intéressés, le pont dont il s'agit ne doit pas être un pont libre.

 OTTAWA.

PONT SUR LA RIVIÈRE DU LIÈVRE, A BUCKINGHAM.

En réponse à une pétition adressée au gouvernement par les colons du township de Buckingham, aux fins d'obtenir un subside suffisant pour la construction d'un pont en fer sur la rivière du Lièvre, entre les municipalités de Buckingham et de l'Ange Gardien, le département adresse, le 27 septembre 1888, au maire de Buckingham, M. J. Cosgrove, une copie de l'exposé des conditions ordinaires imposées par le gouvernement.

M. le maire n'a pas répondu à cette communication.

 PORTNEUF

PONT SUR LA RIVIÈRE LACHEVROTIÈRE, A DESCHAMBAULT.

Le 8 mars 1889, M. J. Tessier, M. P. P., prie l'honorable Commissaire des Travaux Publics de donner suite à la requête du 8 mai 1888, par laquelle les habitants de Deschambault demandent une aide pour la construction d'un pont métallique sur la rivière Lachevrotière. La réponse, adressée le 11 mars à M. Tessier, porte que cette demande sera prise ultérieurement en considération par le gouvernement.

 TÉMISCOUATA.

PONT SUR LA RIVIÈRE DU LOUP, A FRASERVILLE.

Le 18 juin 1888, M. G. H. Deschênes M. P. P., transmet à l'honorable Commissaire des Travaux Publics une requête des habitants de la ville de Fraserville, en vue d'obtenir un subside du gouvernement pour l'établisse-

ment d'un pont sur la rivière du Loup, vers le centre de la ville de Fraserville.

Le département des Travaux Publics a accusé réception de cette requête le 28 juin 1888.

VERCHÈRES.

PONT SUR LA RIVIÈRE NOTRE-DAME, A VARENNES.

Le 7 août 1888, M. L. A. Bousquet, maire de Varennes, mande que le conseil municipal de cette localité se dispose à faire construire un pont métallique sur la rivière Notre-Dame, et espère recevoir du gouvernement un subside destiné à l'aider dans cette entreprise. Cette demande est renouvelée le 18 novembre suivant.

Le 23 novembre 1888, l'honorable Commissaire des Travaux Publics fait connaître à M. Bousquet les conditions ordinaires de l'intervention du gouvernement.

Aucune réponse à cette notification n'est parvenue au département jusqu'à ce jour.

RÉSUMÉ.

Vingt-deux ponts sont mentionnés dans cette partie (4e partie) de notre rapport.

Deux d'entre eux sont en voie de construction, savoir : le pont sur la rivière "Le Bras" à St-Victor de Tring, et le pont sur la rivière Blanche, à Plessisville.

Deux autres sont à l'étude, le gouvernement ayant promis son intervention ; ce sont ceux de St-Michel de Bellechasse, sur la rivière Boyer, et de Ste-Geneviève à l'île Bizard, sur une branche de la rivière Ottawa.

Le gouvernement n'a pas pris encore de décision en ce qui concerne les *trois* ouvrages suivants : le pont sur la rivière Lachevrotière, à Deschambault, et les deux ponts sur la rivière St-Louis, à St-Louis de Gonzague.

Il a répondu négativement à *trois* demandes : celles qui concernent les ponts sur la rivière Rouge, à Grenville, sur la rivière Chaudière, à St-George de la Beauce, et sur la rivière Nicolet, à Nicolet.

Il n'a donné jusqu'à ce jour aucune suite aux *trois* requêtes concernant les ponts du village de Sutton Flatt, du Cap Chates et de Fraserville, sur la rivière du Loup.

Dans *un* cas, celui du pont sur la rivière Gosselin, à Arthabaskaville, les intéressés ont définitivement renoncé à la subvention du gouvernement, et ont décidé de faire construire un pont en bois.

Enfin, en ce qui concerne les *huit* autres ponts, il y a lieu de supposer que les intéressés ont renoncé à leurs projets, attendu qu'ils n'ont pas donné suite aux diverses communications du gouvernement. Ils seront invités néanmoins à faire connaître si leurs demandes doivent être considérées comme non avenues

CINQUIÈME PARTIE.

*Énumération des demandes de subventions parvenues au département
des travaux publics depuis le 31 décembre 1888, et exposé
des suites données à ces demandes.*

Depuis le 1er janvier dernier jusqu'à ce jour (1er janvier au 31 décembre 1889), il a été adressé au Département des Travaux Publics, vingt-quatre demandes de subsides pour la construction de ponts métalliques, savoir :

- * ARGENTEUIL....Pont sur le " Bevin's Creek " à Arundel.
- * ARTHABASKA....Pont sur la rivière Bécancour, à Ste-Anne du Sault.
- * ASSOMPTION.....Pont Roberval, à l'Assomption.
- BEAUCE.....Pont sur la rivière Chaudière, à St-Joseph.
- * BELLECHASSE...Pont sur la rivière Boyer, à St-Charles.
- * CHAMBLY.....Pont sur le ruisseau Macé, à St-Joseph de Chambly.
- * DORCHESTER....Pont sur la rivière Etchemin, à St-Anselme.
- * GASPÉPont sur la rivière St-Jean, à Douglastown.
- * IBERVILLE.....Pont sur la rivière Richelieu, à St-George de Henryville.
- * JOLIETTEPont sur la rivière Ouareau, à St-Paul.
- L'ISLET.Pont sur la rivière La Tortue, à L'Islet.
- doPont dans la municipalité de St-Eugène.
- LAPRAIRIE.....Pont dans la municipalité de St-Philippe.
- MISSISQUOIPont sur la rivière Yamaska, à W. Farnham.
- * MONTMAGNY.....Pont Bacon, sur la rivière du Sud, à St-Pierre.
- NICOLET.....Pont sur la rivière Bécancour, à Bécancour.
- * OTTAWA.....Pont sur la rivière Ottawa, au Long Sault.
- * doPont sur la rivière La Nation du Nord, à Papineauville.
- doPont sur la rivière Ottawa, au rapide des Chênes.
- * doPont sur la rivière Gatineau, à Hull.

* ST-HYACINTHE. Ponts reliant la ville de St-Hyacinthe à la rive Sud de la rivière Yamaska.

ST-JEAN. Pont sur la rivière Lacolle, à Lacolle.

* do Pont sur la petite rivière de Montréal, à St-Luc.

YAMASKA..... Pont sur la rivière aux Vaches, dans la concession Pierreville.

Il convient d'ajouter à cette liste six demandes, introduites avant le 1^{er} janvier 1889, dont il n'a pas été fait mention, par erreur, dans le rapport général de 1888 ; ces demandes concernent les ponts suivants :

* CHATEAUGUAY.. Ponts Aubrey, Willey et St-Jean Chrysostôme, dans la municipalité de St-Jean Chrysostôme.

* do .. Pont sur la rivière Châteauguay, à Ormstown.

IBERVILLE..... Deux ponts à St-George de Henryville.

* PORTNEUF Pont sur la rivière Jacques-Cartier, à Ste-Catherine.

* RIMOUSKI..... Pont sur la rivière Rimouski, à Rimouski.

ROUVILLE..... Pont de St-Mathias.

Les requêtes concernant les ponts dont nous avons fait précéder la désignation d'un astérisque dans la liste qui précède, ont reçu de la part du gouvernement, une suite autre qu'un simple accusé de réception ou que la notification aux requérants des conditions ordinaires auxquelles est subordonnée l'allocation des subsides. Nous reprenons ci-dessous ces diverses affaires et nous rendons compte de ce qui a été fait jusqu'à ce jour à leur sujet.

Les autres demandes seront prises en considération au commencement de l'année prochaine, afin que toutes décisions interviennent, autant que possible, avant le printemps 1890.

ARGENTEUIL.

PONT SUR LE " BEVIN'S CREEK, " A ARUNDEL.

M. J. K. Ward, de Montréal, transmet le 19 avril 1889, à l'honorable Commissaire des Travaux Publics, une lettre par laquelle M. W. J. Graham

d'Arundel, fait connaître que la municipalité ne peut se conformer aux conditions du gouvernement, concernant la construction du pont dont il s'agit, et qu'elle offre de payer la somme de \$600.00 si le gouvernement veut bien se charger de faire construire cet ouvrage entièrement à ses frais et dépens. Le 2 mai suivant, l'honorable Commissaire répond négativement à cette proposition.

ARTHABASKA.

PONT SUR LA RIVIÈRE BÉCANCOUR, A STE-ANNE DU SAULT.

Le 19 janvier 1889, MM. le curé J. N. C. Lafond, A. Daveluy, et d'autres citoyens de Ste-Anne du Sault sollicitent une subvention de \$2,500.00 aux fins de construire un pont en fer, en leur paroisse, sur la rivière Bécancour.

Le 19 mars suivant, l'honorable Commissaire fait connaître à M. Girouard, M. P. P., qui a appuyé cette demande, que le gouvernement fera établir le pont en question, si les intéressées se conforment aux conditions ordinaires. En même temps, le service technique s'occupe de la rédaction d'un avant-projet, en vue d'établir le coût probable de l'ouvrage et la part incombant, dans la dépense, aux habitants de Ste Anne du Sault.

Ceux-ci, d'après notre rapport du 17 avril, auront à payer au gouvernement une somme de \$1,360.00, valeur d'une superstructure en bois; le pont à construire aura 130 pieds d'ouverture et 16 pieds de largeur de voie charretière, sans trottoirs pour piétons.

Le 21 mai, le rév. J. N. C. Lafond adresse au département copié d'une délibération par laquelle le conseil de Ste-Anne du Sault s'engage à se soumettre aux conditions imposées. Un mois plus tard, les plans et devis des culées sont transmis aux intéressés, et le 8 juillet des soumissions sont demandées pour l'entreprise de la superstructure métallique, en même temps que pour celle du pont de Plessisville, dans le comté de Mégantic.

La date d'achèvement des travaux était fixée au 14 décembre 1889. Une seule soumission fut présentée par M. A. Charlebois, au prix exagéré de \$7,8000.00 pour le pont de Ste-Anne et de \$3,300.00 pour celui de Plessisville. Encore était il fait des réserves quant à la date d'achèvement.

Différents autres constructeurs firent connaître à cette occasion au département que le grand nombre d'ordres auxquels ils avaient à satisfaire ne leur permettait pas d'accepter de nouvelles commandes à remplir dans le courant de l'année 1889. Pour ces motifs, l'honorable Commissaire résolut de retarder de quelques mois l'exécution des ouvrages alors en projet.

Une nouvelle adjudication a été faite le 27 août dernier et a donné les résultats dont nous avons rendu compte à l'article relatif au pont de Plessisville, dans la quatrième partie du présent rapport.

L'entreprise des ouvrages en maçonnerie a été adjugée, par le conseil municipal, avec l'approbation de l'honorable commissaire, au Sr Napoléon Pelletier, moyennant le prix de \$11.50 par verge cube de maçonnerie et de \$3.00 par verge cube de déblais à pratiquer à la mine, dans le rocher, pour l'assise des culées.

Les travaux, commencés le 12 octobre, ont été suspendus le 16 novembre pour être repris au printemps prochain : la plus grande partie de l'ouvrage est terminée.

La contribution municipale de \$1,360.00 a été payée le 10 septembre dernier par M. Daveluy, maire de Ste-Anne du Sault.

ASSOMPTION.

PONT ROBERVAL, A L'ASSOMPTION.

Le gouvernement a reçu des requêtes contradictoires, les unes sollicitant la construction de ce pont, les autres protestant contre ce projet. Il a décidé de n'y donner aucune suite, tant qu'il n'aurait pas été informé d'un accord intervenu entre les parties. Cette décision a été communiquée le 3 avril à M. L. O. David, M. P. P., qui s'était enquis à ce sujet auprès de l'honorable Commissaire.

BELLECHASSE.

PONT SUR LA RIVIÈRE BOYER, A ST-CHARLES.

Requête envoyée le 28 octobre 1889, par M. Edmond Bilodeau, secrétaire-trésorier, au nom du conseil municipal de St-Charles, et transmise le 29 au département par M. G. Amyot, M. P., avec prière d'y donner suite. Inspection faite le 31 octobre, d'où il résulte que le pont à construire en remplacement du pont en bois dit "pont de la route Louis Turgeon," aurait 45 pieds d'ouverture et 14 pieds de largeur de voie charretière.

La municipalité aurait à payer au gouvernement la somme de \$215.00, représentant le prix d'un pont neuf en bois, et à faire construire des culées en maçonnerie dont le coût ne dépassera probablement pas \$900.00. Ces conditions sont communiquées le 14 novembre à M. G. Amyot, M. P.

CHAMBLY.

PONT SUR LE RUISSEAU MACÉ, A ST-JOSEPH DE CHAMBLY.

A la demande de M. Joseph Trudeau, secrétaire-trésorier de Chambly, le département lui adresse, le 4 février 1889, le texte des conditions ordinaires relatives à l'octroi de subventions pour la construction de ponts.

Le 1er mars, les contribuables de St-Joseph sollicitent du gouvernement l'établissement d'un pont sur le ruisseau Macé, en s'engageant à satisfaire aux conditions prescrites. Le gouvernement décide de faire droit à cette requête et ordonne la rédaction d'un projet définitif.

Le pont à construire aura 50 pieds d'ouverture et 14 pieds de largeur ; la municipalité paiera au gouvernement la somme de \$250.00. La municipalité confie, le 16 juillet, l'entreprise des culées aux Sieurs Barsalon et Raymond ; cette décision est approuvée le 18 juillet par l'honorable Commissaire. Les travaux, commencés à la fin du mois d'août, étaient terminés la 10 novembre dernier, à notre entière satisfaction. La nature du terrain

avait rendu nécessaire l'approfondissement des fouilles à un niveau inférieur à celui qui avait été prévu, ce qui a augmenté le cube des maçonneries de près de 44 verges.

Le 20 août, le gouvernement avait reçu, sous forme de chèque accepté, la somme de \$250 00 due par la municipalité.

On trouvera plus haut, à l'article relatif au pont de St-Pie de Deguire, dans le comté d'Yamaska, les renseignements qui concernent la superstructure métallique de cet ouvrage. Nous rappellerons seulement que le prix d'adjudication a été de \$1145.00 et que le délai d'achèvement des travaux expirera le 1er juillet 1890.

DORCHESTER.

PONT SUR LA RIVIÈRE ETCHEMIN, A ST-ANSELME.

L'honorable L. P. Pelletier, M. P. P., demande le 24 octobre 1889 que l'honorable Commissaire fasse procéder à l'inspection du pont établi sur la rivière Etchemin, près de la station du chemin de fer, à St-Anselme, et à l'étude du remplacement de cet ouvrage par un pont métallique.

Le pont actuel est formé de deux travées ayant respectivement 97 pieds et 102 pieds 9 pouces d'ouverture, séparées par une pile en maçonnerie de 6 pieds 8 pouces de largeur à sa partie supérieure. La largeur de la voie n'est que de 11 pieds. Les maçonneries actuelles sont construites d'une manière trop défectueuse pour qu'elles puissent être utilisées comme supports d'un nouveau pont. Les matériaux à provenir de leur démolition ne pourront servir que dans la maçonnerie de remplissage. Dans ces conditions, le coût des maçonneries est évalué à \$2,000.00 ; la valeur d'une superstructure neuve en bois, formée de deux travées reposant sur les supports actuels, serait de \$1,590.00.

Ces circonstances sont notifiées le 14 novembre 1889 à l'honorable M. L. P. Pelletier, M. P. P.

GASPÉ.

PONT SUR LA RIVIÈRE ST JEAN, A DOUGLASTOWN.

Conformément aux instructions reçues de l'honorable Commissaire, nous nous sommes occupé, aux mois d'août dernier, de l'étude d'un avant-projet de pont à établir sur la rivière St-Jean, qui se jette dans le bassin de Gaspé, à Douglastown. Nous avons consigné dans notre rapport du 14 août le résultat de notre étude : le pont devrait être établi à l'entrée du barachois de Douglastown et il aurait environ 310 pieds de longueur.

Les municipalités en cause ne paraissent pas en situation de se conformer aux règles auxquelles est soumise, d'une manière générale, l'intervention du gouvernement dans la construction des ponts métalliques. Des renseignements recueillis il résulte que les intéressés seraient, selon toutes prévisions, disposés à fournir tous les matériaux pierreux entrant dans la confection des culées, à exécuter tous les ouvrages de terrassements et à mettre à la disposition du constructeur de la superstructure métallique tous les bois nécessaires tant pour la construction du pont de service que pour le plancher même du tablier ; ils fourniraient aussi éventuellement le bois requis pour les fondations des culées.

Dans ces conditions la dépense totale pour le gouvernement peut être évaluée à environ \$27,000.00, cette estimation étant faite en se basant sur le résultat des dernières adjudications.

Une copie de notre rapport du 14 août est envoyée, à sa demande, à l'honorable M. Flynn, le 23 septembre 1889.

IBERVILLE.

PONT SUR LA RIVIÈRE RICHELIEU, A ST-GEORGE DE HENRYVILLE.

Le 6 janvier 1889, l'honorable M. Marchand, orateur de l'Assemblée législative, transmet au gouvernement plusieurs requêtes émanant d'habi-

tants du comté de Huntingdon, Brome, St-Jean, Missisquoi et Iberville, ainsi que de plusieurs hommes d'affaires de Montréal, aux fins d'obtenir une allocation destinée à aider la compagnie propriétaire du pont en fer établi sur la rivière Richelieu, entre Clarendville et Lacolle, à couvrir les frais de réparation de cet ouvrage.

Le pont de péage dont il s'agit a été construit en 1883, au moyen de contributions personnelles, et a coûté jusqu'à ce jour au-de-à de \$47,000.00. Sur ce montant \$8,000.00 ont été couvertes par un crédit voté en 1888 par la Législature en faveur de cette entreprise.

Le gouvernement a répondu à l'honorable M. Marchand qu'il n'entre pas dans ses vues de subventionner des ponts de péage, mais seulement des *ponts libres*. Si les parties intéressées consentaient à supprimer les péages sur ce pont, le gouvernement serait disposé à examiner s'il peut leur venir en aide.

JOLIETTE.

PONT SUR LA RIVIÈRE OUAREAU, A ST-PAUL.

Ce pont est établi sur la rivière Ouareau, entre les municipalités de St-Paul, comté de Joliette, et de St-Jacques, comté de Montcalm. Les habitants de St-Paul sollicitent, le 16 février 1889, l'aide du gouvernement en vue de le reconstruire en fer.

Après visite des lieux, le 25 février, nous concluons dans notre rapport du 4 mars dans un sens favorable à la requête des intéressés. Le 5 mars, l'honorable commissaire promet l'intervention du gouvernement, sous réserve des conditions ordinaires. Celles-ci sont acceptées par le conseil municipal de St-Paul, dans sa séance du 15 mars 1889. La part contributive de la municipalité, fixée à \$360.00, est déposée au département le 18 juillet suivant, par M. L. Bazinet, M. P. P., au nom des intéressés.

Le 17 mai les plans et devis des culées avaient été adressés aux autorités municipales chargées de procéder à la mise en adjudication de cette partie des travaux.

Le 15 juillet, MM. Maxime Guilbault, maire de St-Paul, et Alfred Lesage, maire de St-Jacques, dûment autorisés à cet effet, accordent l'entreprise au sieur François Beauséjour, entrepreneur, à St-Jacques. Cette décision est approuvée par l'honorable commissaire.

La construction de la superstructure a dû être retardée pour les raisons que nous avons exposées plus haut ; cette entreprise a alors été réunie avec celle du pont de St-Victor de Tring, dans la Beauce. Comme nous l'avons dit en parlant de ce dernier ouvrage, l'adjudication a eu lieu le 27 août dernier. Le pont de la rivière Ozareau, ayant 75 pieds d'ouverture, coûtera \$2,280.00 ; les travaux devront être terminés le 1er juillet 1890.

Le 28 septembre, M. A. Lesage demande que l'exécution des travaux de maçonnerie soit retardée jusqu'au printemps prochain, vu qu'à cette époque seulement pourront être approvisionnés les matériaux de la superstructure. L'entrepreneur Beauséjour consent à cette remise. Le gouvernement répond que, dans ces conditions, il ne voit aucune objection à satisfaire à cette demande. En vue de faciliter l'exécution des travaux pendant les premiers beaux jours du printemps, il retarde en même temps le commencement des travaux de la superstructure et en reporte la date d'achèvement du 1er au 26 juillet 1890.

MONTMAGNY.

PONT BACON, SUR LA RIVIÈRE DU SUD, A ST-PIERRE.

Le 24 novembre 1889, les contribuables de St-Pierre, Rivière du Sud, adressent à l'honorable Premier Ministre de la province un mémoire dans lequel, après avoir déclaré que le pont établi dans leur municipalité, sur la Rivière du Sud, se trouve dans un état dangereux, ils demandent sa reconstruction en fer.

Le pont actuel appartient à M. Pierre Bacon. D'après M. Létourneau, secrétaire de la municipalité, le nouveau pont devrait être construit immédiatement à côté du premier, en face des routes verbalisées qui aboutissent à chaque côté de la rivière.

Le 26 novembre le texte des conditions ordinaires est communiqué à M. Létourneau.

A une requête formulée par le rév. M. Théod. Delagrave, curé de St-Pierre, avec l'avis favorable de M. Bernatchez M. P. P., l'honorable Premier Ministre répond le 2 décembre qu'il va mettre immédiatement à l'étude la question de la reconstruction du pont Bacon, mais qu'il lui sera difficile d'exempter, comme on le demande, la municipalité de l'exécution des charges qui lui incombent dans cette entreprise, attendu que le gouvernement a adopté comme règle absolue que les municipalités ont à poser les piles et culées en maçonnerie et à payer au gouvernement la valeur d'une superstructure neuve en bois.

Le 9 décembre, M. G. Amyot, M. P., appuie la requête du révérend M. Delagrave.

Du rapport d'inspection, en date du 14 décembre, il résulte que le pont dont il s'agit est de la plus haute utilité, et que sa reconstruction s'impose. Le nouvel ouvrage devrait être établi à environ 50 pieds en aval du pont actuel; il aurait 260 pieds de portée. Le coût des maçonneries et des travaux à exécuter aux abords du pont est évalué à environ \$6,700.00; la valeur d'une superstructure neuve en bois, comprenant deux travées de 130 pieds chacune, serait de \$3,720.00 d'après le tarif adopté.

Le 21 décembre, M. Bernatchez, M. P., transmet une requête des habitants de St-Paul de Montminy, en date du 8 du même mois, tendant également à obtenir l'exemption de la contribution municipale dans les frais de reconstruction du pont Bacon.

Le 28 décembre l'honorable Premier Ministre a accusé réception de cette requête à M. Morin, maire de St-Paul et au révérend M. Tanguay, curé de cette paroisse.

L'instruction de cette affaire se continue.

OTTAWA.

PONT SUR LA RIVIÈRE OTTAWA, AU LONG SAULT.

MM. C. A. McCool, F. Cockrane et J. Longhrin, adressent le 9 février 1889, à l'honorable Premier Ministre, une requête en vue d'obtenir l'intervention du gouvernement de Québec dans les frais de construction d'un

pont métallique à établir sur la rivière Ottawa, à l'endroit dit le " Long Sault," à la décharge du lac Témiscamingue.

Ce pont, au point de vue de la colonisation, serait d'intérêt général pour le pays et d'intérêt local tant pour la province d'Ontario que pour la province de Québec.

Pour ces motifs l'honorable commissaire des travaux publics, à qui la requête a été référée, fait connaître, le 13 février, aux pétitionnaires que le gouvernement provincial consent à intervenir dans la dépense pour une somme de \$4,000, à la condition qu'une égale somme de \$4,000 soit payée par le gouvernement de la province d'Ontario, et une somme de \$8,000 par le gouvernement fédéral, et sous la réserve que le dit pont soit accepté par l'ingénieur du gouvernement et soit estimé par ce fonctionnaire à une valeur minima de \$16,000.

PONT SUR LA RIVIÈRE LA NATION DU NORD, A PAPINEAUVILLE.

Par une requête datée du 14 janvier 1889 et appuyée par M. A. Rochon, M.P.P., les habitants de Papineauville sollicitent l'aide du gouvernement pour la reconstruction du pont situé sur le parcours du chemin de Papineauville au village de Thurso.

Comme il s'agit d'un pont en bois, cette requête est transmise au département de la colonisation. Elle revient le 8 mars au département des travaux publics, M. Rochon ayant fait connaître, le 12 février, que les intéressés ont résolu de faire reconstruire en fer le pont dont il s'agit.

Le 19 mars 1889, le département transmet à M. A. Rochon une copie des conditions ordinaires en l'engageant à provoquer l'adoption des résolutions nécessaires par le conseil municipal en cause.

Par résolution du 23 mars, le conseil municipal de Ste-Angélique (Papineauville) déclare que les habitants de la municipalité sont trop pauvres pour pouvoir se conformer aux conditions stipulées dans la lettre du département; il insiste néanmoins sur sa requête et émet l'espoir que le gouvernement voudra bien y faire droit.

Jusqu'à ce jour le gouvernement n'a pris aucune nouvelle résolution.

PONT SUR LA RIVIÈRE GATINEAU, A HULL.

Le 14 février 1889, M. A. Rochon, M. P. P., maire de Hull, adresse au département copie d'une résolution des citoyens de la cité de Hull, en date du 28 décembre 1888, et d'une délibération du conseil de la dite cité, en date du 11 février 1889, aux fins d'obtenir un subside pour la construction d'un pont métallique sur la rivière Gatineau, entre Hull et la "Pointe à Gatineau." Il en est accusé réception le 18 février 1889.

Le 8 juin suivant le conseil de la cité de Hull passe une résolution par laquelle il s'engage à construire les supports en maçonnerie et à payer au gouvernement la valeur d'une superstructure en bois. Nous conformant aux instructions de l'honorable Commissaire, nous nous rendons à Hull le 22 août 1889, à l'effet de dresser un avant-projet de ce travail.

La partie de la rivière Gatineau sur laquelle le pont devait être établi étant navigable, nous avons eu à nous préoccuper des conditions qui seraient éventuellement imposées par le gouvernement fédéral concernant l'érection du dit pont. Il résulte des renseignements fournis le 14 octobre dernier par M. Gobeil, secrétaire au ministère des Travaux Publics, à Ottawa, qu'il faut renoncer à l'idée de construire un pont fixe, et prévoir l'établissement d'une travée mobile, avec passe navigable de 60 pieds de largeur. Les études relatives à ce projet seront continuées dans le courant de l'hiver.

ST-HYACINTHE.

**PONTS RELIANT LA VILLE DE ST-HYACINTHE A LA RIVE SUD DE LA
RIVIÈRE YAMASKA.**

Le 11 janvier 1889, monsieur le secrétaire de l'honorable Premier ministre de la province transmet à l'honorable secrétaire provincial, pour la soumettre à la considération du gouvernement, une requête par laquelle le maire et le conseil de ville de St-Hyacinthe sollicitent l'aide du gouvernement, en vue de leur permettre de faire l'acquisition des ponts de péage qui relient la ville de St-Hyacinthe à la rive sud de la rivière Yamaska. En

outre, ces ponts en bois seraient remplacés par des ponts métalliques si les ressources le permettent.

Le 24 septembre, M. le maire de St-Hyacinthe prie le gouvernement de faire faire l'inspection de ces ponts par l'ingénieur de gouvernement. Cette affaire est alors transmise au département des Travaux Publics, et l'ordre est donné au service technique de commencer le 10 octobre l'étude de cette affaire.

Les plans des ponts actuels et de leurs abords ont été relevés en détail, et la solution de la question soumise au gouvernement est actuellement à l'étude.

ST-JEAN.

PONT SUR LA PETITE RIVIÈRE DE MONTRÉAL, A ST-LUC.

Le département des Travaux Publics a reçu, le 8 janvier 1889, une requête, en date du 29 décembre 1888, par laquelle le conseil municipal de St-Luc sollicite l'aide du gouvernement pour la reconstruction du pont dit "pont Half Way House," sur la petite rivière de Montréal.

Les conditions ordinaires de l'intervention du gouvernement sont communiquées aux pétitionnaires le 16 janvier, et copie de cette lettre est adressée en même temps à l'honorable M. Marchand, orateur de l'Assemblée Législative, lequel a appuyé la requête du conseil de St-Luc.

Le 10 avril, les intéressés informent le département de leur décision de se soumettre aux conditions imposées. Le 22 mai nous procédons à l'étude d'un projet, sur le terrain, et nous fixons à 85 pieds et à 14 pieds respectivement la portée et la largeur du pont à construire. Dans ces conditions la part contributive de la municipalité dans le prix de la superstructure s'élève à \$550.00. Les plans et devis des culées sont transmis, le 13 juin, au conseil municipal. En même temps des mesures sont prises pour la mise en adjudication de l'entreprise du tablier métallique, qui est réuni, comme nous l'avons dit, avec ceux des ponts de St-Pie de Deguire, et de St-Joseph de Chambly.

Nous avons exposé, en traitant du premier de ces ouvrages, le résultat de l'adjudication; nous nous contenterons de rappeler ici que le pont de St-Luc a été adjugé moyennant la somme de \$2,775.00, et que les travaux seront exécutés au printemps prochain.

Quelques mots, pour finir, concernant les ponts omis par erreur au rapport de 1888, savoir :

CHATEAUGUAY.—*Ponts Aubrey, Willey et St-Jean Chrysostôme, dans St-Jean Chrysostôme.*

Ces ponts sont dans le même cas que ceux de Howick et de St-Joachim, dans le comté de Chateauguay, dont il a été fait mention dans la deuxième partie du présent rapport.

Dès 1887 ils étaient en construction et des démarches étaient faites par les intéressés, avec l'appui de M. Robidoux, M. P. P., en vue d'obtenir une subvention du gouvernement.

Pour les motifs déjà exposés à propos des ponts précités de Howick et de St-Joachim, le gouvernement a accordé à la municipalité de St Jean Chrysostôme une subvention globale de \$2,806.00 pour les trois ponts dont il s'agit. Cette subvention a été payée le 14 novembre dernier.

CHATEAUGUAY.—*Pont sur la rivière Chateauguay, à Ormstown.*

Demande introduite le 5 janvier 1888 par M. A. O. McEuchem, secrétaire-trésorier, à Ormstown. Inspection des lieux faite dans le courant du mois de mars suivant et rapport dressé le 22 de ce mois. Depuis lors les intéressés n'ont plus insisté et l'affaire n'a pas eu d'autre suite.

PORTNEUF.—*Pont sur la rivière Jacques-Cartier, à Ste-Catherine.*

Aucune requête n'a été adressée au département concernant ce pont. M. J. Tessier, M. P. P., nous a incidemment invité à faire une reconnaissance de la rivière Jacques Cartier, dans la paroisse de Ste-Catherine.

De notre examen sommaire fait le 19 mars 1888, et dont il est rendu compte dans notre rapport du 27 du même mois, il résulte que l'emplace-

ment le plus favorable pour le nouveau pont serait situé au dessus des rapides à environ dix arpents en amont de l'endroit où se fait actuellement le passage en bac ; ce pont aurait environ 245 pieds de longueur.

RIMOUSKI — Pont sur la rivière Rimouski, à Rimouski.

Pas plus que pour le pont précédent, le département n'a été saisi officiellement d'une demande de subvention de la part des intéressés.

Une reconnaissance a été faite dans le courant du mois de juin 1887, par M. l'ingénieur Vallée, d'où il résulte que le pont dont il s'agit, reconstruit en bois, aurait comporté trois travées ayant respectivement 90 pieds, 93 pieds 6 pouces et 91 pieds 6 pouces. D'après le tarif des prix adopté actuellement, il serait donc estimé à \$2,020.00.

Reconstruit en fer, le pont devrait avoir deux travées, ayant chacune environ 158 pieds d'ouverture libre, et coûterait environ \$14,000.00, évalué d'après le résultat des dernières adjudications.

Ici se termine la cinquième et dernière partie de mon rapport : j'ai accompli le programme que je m'étais tracé en commençant ; j'ai rendu compte sommairement de toutes les transactions, des correspondances et des négociations intervenues au sujet de la construction des ponts métalliques dans la province, depuis le vote du premier crédit de \$25,000.00 que la Législature a consacré à cet objet, dans sa session de 1887, jusqu'au 31 décembre 1889, date du présent rapport.

Agréez, je vous prie,

Monsieur le Ministre,

l'assurance de ma haute et respectueuse considération.

L'Ingénieur,

Directeur de la construction des ponts métalliques,

GÉRARD MACQUET.

N.-B. Ci-après on trouvera les annexes A, B, C, D et E au présent rapport du directeur de la construction des ponts métalliques.

ANNEXE A.

Département des Travaux Publics,

Québec, 23 avril 1888.

A Monsieur S. LESAGE,

Asst.-commissaire de l'Agriculture et des Travaux Publics, P. Q.

Monsieur l'Assistant-Commissaire,

.....
.....
MM. Gauvreau affirment que le ciment de leur fabrication est supérieur à tous autres ciments et qu'il est en outre d'un prix moins élevé. Dans ces conditions son emploi serait évidemment justifié à double titre, tant par ses qualités et son bon marché que pour la raison qu'il est juste, à qualités égales ou même peu inférieures, de préférer un produit de l'industrie nationale à un produit étranger, lorsque la stabilité et la durée des ouvrages, et par conséquent l'intérêt public, ne peuvent en pâtir.

Il n'en est malheureusement pas ainsi, comme je vais le démontrer. Il en résulte que l'intérêt général, primant les intérêts d'un seul industriel, exige que l'on s'en tienne, dans l'exécution des ouvrages ressortissant à mon service, à l'emploi des ciments artificiels, ou de Portland.

L'infériorité des ciments de MM. Gauvreau a été démontrée victorieusement par M. Henry F. Perley, ingénieur en chef des travaux du havre de Québec, dont on ne pourrait contester la compétence et l'autorité en cette matière.

Ce savant ingénieur écrivait, le 13 juin 1887 : " Le ciment manufacturé par MM. Gauvreau est le produit d'une pierre naturelle qui, calcinée et broyée, possède certaines propriétés hydrauliques, tandis que le ciment dit de Portland est une composition artificielle formée de quantités parfaitement définies de chaux et d'argile ; cette composition possède, à un très haut degré, des propriétés hydrauliques, c'est-à-dire le pouvoir de faire prise sous l'eau, en même temps qu'une résistance très grande tant à l'extension qu'à l'écrasement. On voit donc que le produit de la fabrication de MM. Gauvreau n'est nullement semblable au ciment de Portland."

J'ajouterai que l'on conçoit facilement aussi combien les propriétés du ciment Gauvreau dépendent de la nature du banc de carrière d'où a été extraite la pierre qui a servi à le fabriquer et dont la composition chimique peut varier dans de très larges limites d'un point à un autre. Par conséquent, alors même que certains échantillons présenteraient

une résistance suffisante (ce qui n'est pas), il serait nécessaire de répéter les essais pour ainsi dire sur chaque baril fourni, sous peine d'être exposé aux plus grands mécomptes.

M. H. F. Perley continue en ces termes : " Le général Gillmore U. S. A., dans son " rapport sur les ciments, etc., à l'exposition internationale de Philadelphie, en 1876, ne " classe pas les ciments Gauvreau dans la catégorie des ciments dits " de Portland ", " mais bien dans celle des ciments romains et autres.

" MM. Gauvreau affirment également que leur ciment est plus économique et supérieur à tous autres ciments.

" La supériorité d'une matière sur une autre est déterminée par des essais et aussi par " les caractères qu'elles présentent, et certainement le ciment de Portland, sous ce rap- " port, n'a jusqu'à ce jour aucun rival.

" Le général Gillmore fit à l'exposition de Philadelphie des essais sur des briquettes " de ciment préparées toutes de la même manière. La résistance à la tension des bri- " quettes au ciment de Portland varia de 112 à 216 lbs par pouce carré, tandis que les " ciments romains et autres ne donnèrent que 22 à 48 lbs, le ciment Gauvreau atteignant " 47 lbs par pouce carré. La résistance à l'écrasement des briquettes au ciment de Port- " land varia de 580 à 1436 lbs par pouce carré ; celle des ciments romains et autres, de " 122 à 292 lbs ; la résistance à l'écrasement du ciment de MM. Gauvreau fut trouvée " de 234 lbs.

" Le 20 septembre 1879, des échantillons de ciment Gauvreau et Portland furent " soumis à des épreuves de tension par M. S. V. Browne, ingénieur de MM. Peters, " Moore et Wright, entrepreneurs du bassin Louise, en présence de M. Thos. Scottt " architecte en chef du département des Travaux Publics, de M. W. Pilkington, ingénieur " dirigeant les travaux du hâvre de Québec, de MM. A. et F. Gauvreau, et donnèrent " les résultats suivants :

" Les briquettes de ciment Gauvreau, préparées depuis 7 1/2 mois, de ciment pur, " se brisaient sous un effort de tension de 248 lbs par pouce carré. Des briquettes de " ciment Portland, dont 8 n'avait que 31 jours, résistèrent jusqu'à 787 lbs ; celles qui " n'étaient fabriquées que depuis huit jours seulement se rompirent sous une tension de " 505 lbs par pouce carré ; ce qui prouve deux choses : 1° que le ciment Portland est " beaucoup plus résistant que celui de Gauvreau ; 2° que le ciment Portland durcit de " plus en plus avec le temps, ce qui est un phénomène bien connu."

Des expériences plus récentes et très concluantes également ont été faites par les ingénieurs chargés de la direction des travaux du hâvre ; leurs résultats sont consignés dans le tableau ci-après, extrait d'une communication faite par M. l'ingénieur St-George Boswell, à une réunion de la société des ingénieurs civils du Canada.

Les expériences consignées dans ce tableau ont cet avantage incontestable qu'elles ont trait au ciment placé dans les conditions de son emploi normal dans les constructions du génie civil.

| Désignation et marque du ciment. | Nombre de briquettes essayées. | Résistance à la rupture par extension en lbs pour 2½ pouces carrés. | Poids d'un pied cube. | Nombre de jours d'exposition | | Tamis de 40 x 40 | | Composition des mélanges | |
|----------------------------------|--------------------------------|---|-----------------------|------------------------------|-------------|------------------|----------------|--------------------------|--------|
| | | | | à l'air. | dans l'eau. | lbs. tamisées. | résidu en lbs. | Ciment. | Sable. |
| Portland Anglais..... | 3 | 1514 | 86 | 1 | 29 | 20 | 2 | 1 | 0 |
| | 3 | 912 | 88 | 1 | 29 | 20 | 2 | 1 | 1 |
| | 3 | 465 | 88 | 1 | 29 | 20 | 2 | 1 | 2 |
| | 3 | 378 | 88 | 1 | 29 | 20 | 2 | 1 | 3 |
| Portland Allemand..... | 3 | 1602 | 84 | 1 | 29 | 20 | 1½ | 1 | 0 |
| | 3 | 970 | 84 | 1 | 29 | 20 | 1½ | 1 | 1 |
| | 3 | 706 | 84 | 1 | 29 | 20 | 1½ | 1 | 2 |
| | 3 | 367 | 84 | 1 | 29 | 20 | 1½ | 1 | 3 |
| Portland Belge..... | 3 | 988 | 84 | 1 | 29 | 20 | ½ | 1 | 0 |
| | 3 | 892 | 84 | 1 | 29 | 20 | ½ | 1 | 1 |
| | 3 | 696 | 84 | 1 | 29 | 20 | ½ | 1 | 2 |
| | 3 | 492 | 84 | 1 | 29 | 20 | ½ | 1 | 3 |
| Ciment Gauvreau de Québec..... | 3 | 616 | 54 | 1 | 29 | 20 | 2½ 16 | 1 | 0 |
| | 3 | 150 | 54 | 1 | 29 | 20 | 2½ 16 | 1 | 1 |
| | 3 | 000 | 54 | 1 | 29 | 20 | 2½ 16 | 1 | 2 |
| Ciment du Haut-Canada. | 3 | 555 | 58 | 1 | 29 | 20 | 49 100 | 1 | 0 |
| | 3 | 403 | 58 | 1 | 29 | 20 | 49 100 | 1 | 1 |
| | 3 | 000 | 58 | 1 | 29 | 20 | 49 100 | 1 | 2 |

Il est rare en effet que du ciment soit employé pur ; presque toujours il est mélangé, dans certaines proportions avec du sable pour former un mortier. On voit que les

ciments de Portland de provenance allemande ou anglaise l'emportent sur le ciment belge au point de vue de la résistance du ciment pur ; mais ces trois produits peuvent être considérés comme également bons pour la fabrication des mortiers contenant une ou deux parties de sable pour une partie de ciment ; et on voit aussi que le ciment belge l'emporte de beaucoup sur les deux autres lorsque la proportion de sable devient plus grande : pour une partie de ciment mélangée à trois parties de sable, la résistance à l'extension par pouce carré est encore de près de 180 lbs. Si nous relevons dans ce même tableau les propriétés du ciment Gauvreau, nous voyons que sa résistance, pour les briquettes de ciment pur, est inférieure à 275 lbs, et que le résidu au tamisage par un tamis de 1600 mailles est de plus de 10%. C'est là encore une cause d'infériorité, car la combinaison chimique qui s'opère pendant la prise des mortiers, c'est-à-dire la formation des silicates, est d'autant plus parfaite dans la masse que le ciment est plus finement pulvérisé ; toute parcelle qui n'est pas réduite en poudre impalpable ne produit dans le mortier aucun effet utile, si bien que le meilleur ciment ne constitue qu'une matière inerte s'il n'est que grossièrement broyé.

Le ciment Gauvreau ne réunit donc aucune des conditions qui constituent un bon ciment, et qui sont décrites à l'article 41 du cahier général des charges, approuvé le 16 mai dernier par l'honorable commissaire de l'Agriculture et des Travaux Publics. Ce qui est plus grave encore, c'est que ce ciment ne peut être mélangé à du sable sans que la résistance à l'extension du mortier ainsi obtenu diminue rapidement : elle n'est plus que de 66 à 67 lbs. par pouce carré pour un mélange formé de parties égales de ciment et de sable, et elle n'est plus appréciable quand la quantité de sable est double de celle du ciment. C'est dans cette dernière proportion qu'est prescrit le mélange pour le mortier à mettre en œuvre dans la construction des culées en maçonnerie du pont à établir sur la rivière Malbaie, ouvrage qui a provoqué la démarche de Messieurs Gauvreau en vue de faire admettre leurs produits.

Le tableau ci-dessus montre que le mortier au ciment anglais, moins résistant que les mortiers au ciment belge ou allemand pour cette proportion de matières premières, offre une résistance à la rupture par extension de 207 lbs environ par pouce carré. Les résultats obtenus avec les ciments Gauvreau permettent de dire qu'il faudrait employer du mortier formé de 3 parties de ciment pour une partie de sable pour obtenir la même résistance. Le baril de ciment Portland peut être obtenu à Québec à moins de \$2.40, actuellement ; celui de ciment Gauvreau à \$1.60 au moins. Il faut trois barils de l'un, soit une dépense de \$4.80, pour obtenir le même résultat qu'avec un demi-baril de l'autre coûtant \$1.20. C'est ce que l'on appelle "réaliser une grande économie par l'emploi des ciments naturels."

Il y a plus encore : Il est de notoriété qu'un mortier de ciment qui a commencé à faire prise avant d'être mis en œuvre perd toute adhérence avec les matériaux pierreux, et se réduit plus ou moins en poussière au bout d'un certain temps, selon que la prise était plus ou moins parfaite au moment de l'emploi.

Or le ciment de Québec fait prise en quelques minutes, tandis que le ciment Portland met de 5 à 10 heures pour faire prise et souvent davantage.

La rapidité de prise qui peut être utile et même nécessaire, dans certains cas spéciaux, non seulement s'opère au détriment de la résistance, (ce qui a toujours été constaté), mais est en outre éminemment nuisible à la bonne exécution du travail de maçonnerie. Celui-ci, en effet, doit souvent être interrompu pour procéder à la pose, au cordeau et au fil à plomb, des pierres d'angles et de parements; pendant ce temps le mortier commence à faire prise et la cohésion du massif est sérieusement compromise. La surveillance la plus active et la plus sévère ne peut obvier à cet inconvénient; si elle était exercée rigoureusement, elle aboutirait fatalement au rebut de la plus grande partie du mortier préparé sur les chantiers et à la démolition fréquente de certaines parties des ouvrages.

Je crois avoir démontré la supériorité incontestable du ciment de Portland sur le ciment naturel fabriqué par MM. Gauvreau; cette supériorité existe d'ailleurs sur tous les ciments naturels, quels qu'ils soient.

Cependant je suis tout disposé, si le gouvernement juge la chose nécessaire, à procéder à de nouveaux essais comparatifs entre ces deux espèces de matériaux; ces essais pourraient être exécutés en présence de MM. Gauvreau ou d'un ingénieur délégué par eux. Si les résultats prouvent la bonne qualité des ciments Gauvreau, je serai le premier à en recommander l'emploi et à proclamer que les expériences faites jusqu'à ce jour sont entachées d'erreurs graves.

Mais, jusqu'à preuve du contraire, je tiens ces résultats pour exacts et, dans ces conditions, je proteste énergiquement contre l'emploi de ce ciment dans les travaux dont la direction m'est confiée, et je déclare me décharger de toute responsabilité quant aux conséquences que pourrait entraîner cette mesure.

.....

 Veuillez agréer, Monsieur l'Assistant-Commissaire, l'assurance de mes sentiments respectueux.

L'Ingénieur-Directeur,

GÉRARD MACQUET.

ANNEXE B.

Québec, 9 mai 1888.

L'Honorable H. MERCIER,
Premier Ministre,

Monsieur,

Vous m'aviez demandé, dans votre lettre du 24 avril dernier, de vous donner mon opinion sur la valeur du ciment de Québec. J'avais un rapport complet; en réponse à la question générale posée dans cette lettre, quand l'honorable M. Garneau, ministre des Travaux Publics, m'a informé hier que je dois limiter mon rapport à l'usage du ciment en question dans la construction des ponts; je me restreins donc à ces limites.

Toute la question se réduit à ceci :

Le ciment de Québec est-il assez fort pour être employé dans la maçonnerie des ponts ?

M. Macquet opine pour la négative, et, dans son rapport en date du 23 avril dernier, il condamne le ciment de Québec comme impropre à la construction des ponts.

Il serait possible de réfuter par des théories et des opinions d'ingénieurs les théories et les opinions d'ingénieurs qu'il donne pour justifier cette condamnation catégorique du ciment de Québec; mais ce serait un travail inutile, vu que nous avons une masse de faits qui donnent le démenti le plus formel aux conclusions scientifiques de M. Macquet. Ce Monsieur déclare que " le ciment de Québec ne réunit pas les conditions voulues pour être employé dans la construction des ponts." Or, il est de fait, et je défie M. Macquet de le contester, que le ciment Gauvreau a été employé dans les travaux suivants :

1. Une partie des piliers du pont Victoria ;
2. Les ponts et ponceaux du Grand Tronc, de Lévis à Richmond ;
3. Les ponts et ponceaux du chemin de fer d'Arthabaska, à Doucet's Landing ;
4. Le pont de la rivière du Loup, sur le chemin de fer Intercolonial ;
5. Le pont de Trois-Pistoles, sur l'Intercolonial ;
6. Le pont de la rivière Jacques-Cartier, sur le chemin de fer du Nord.

J'ai employé moi-même le ciment Gauvreau dans la maçonnerie de plusieurs ponts du chemin de fer Intercolonial, et j'ai fait avec cet article une aussi bonne maçonnerie qu'avec le ciment de Portland. Il est bien vrai que les ingénieurs anglais, qui ne jugeaient le ciment de Québec que d'après les théories scientifiques, ont condamné dans le temps l'emploi de ce ciment; mais, après cette condamnation empirique, ils furent forcés d'admettre que la maçonnerie faite avec ce ciment était aussi bonne que celle qui se faisait avec le ciment de Portland : l'expérience a confirmé cette dernière opinion.

Tous les travaux importants que je viens de mentionner ont été exécutés il y a une trentaine d'années, pour la plupart, et à l'heure qu'il est, il n'y a absolument rien de

dérangé dans ces maçonneries qui sont aussi solides qu'elles l'étaient lors de l'exécution, après avoir subi durant trente ans l'action du temps et de tous les autres agents de destruction. Ces travaux sont autant de certificats incontestables en faveur du ciment de Québec et autant de preuves du fait qu'on peut faire avec ce ciment d'excellente maçonnerie de pont.

Il faut bien l'admettre, Monsieur le Ministre, il n'y a pas de théorie qui tienne contre des faits tels que ceux là.

D'ailleurs, la même chose se pratique aux Etats-Unis, et, à l'encontre des opinions d'ingénieurs cités par M. Macquet, je me permettrai de citer sur ce point le témoignage d'un ingénieur américain qui occupe une position éminente dans sa profession.

Dans un travail lu par M. J. O. Norton, devant une convention des ingénieurs civils des Etats-Unis, en mai 1880, sur les ciments naturels, comparés aux ciments artificiels, je trouve ce qui suit :

“ La question qui reste à résoudre est de savoir si le mortier de ciment naturel est assez fort pour les travaux que nous avons à faire. La meilleure réponse à cette question, c'est que depuis plus de cinquante ans, sauf dans ces derniers temps, tous les ouvrages importants de maçonnerie, aux Etats-Unis, ont été faits avec du ciment naturel. Les grandes fortifications de nos côtes, l'aqueduc du Croton, ceux de Boston, le vieux et le nouveau, tous les bassins de radoub du gouvernement, les phares, les écluses et les ponceaux du canal Erié et des autres canaux, toute la maçonnerie des ponts de chemins de fer, ainsi que des viaducs et des ponceaux, les drains de nos villes, la maçonnerie des gazomètres, des centaines de milles linéaires de tuyaux en fer, enduits et posés en ciment, les chaussées de nos moulins, en beaucoup d'endroits, en un mot toute la maçonnerie construite sous l'eau et hors de l'eau, dans les Etats-Unis, a été jusqu'à tout récemment faite avec du ciment naturel.”

Eh bien ! le ciment de Québec est un de ces ciments naturels dont parle M. Norton, et dans son rapport sur les ciments exposés à Philadelphie, le général Gilmore, dont M. Macquet invoque le témoignage, classe le ciment Gauvreau parmi les meilleurs ciments naturels.

Si M. Macquet peut détruire tous les faits que je viens d'exposer, ses conclusions sont exactes, et j'admettrai alors qu'il a raison de déclarer que le ciment Gauvreau ne peut pas être employé dans la construction des ponts ; mais tant qu'il n'aura pas fait cette démonstration, je ne puis pas souscrire à la condamnation qu'il porte contre le ciment en question, et je n'hésiterai pas à le recommander pour cette maçonnerie.

M. Macquet propose de faire “de nouveaux essais comparatifs entre ces deux espèces de matériaux.”

Rien n'empêche de faire ces essais ; mais ils seraient parfaitement inutiles, au point de vue de la question pratique qui nous occupe. Que le ciment de Portland soit plus fort que le ciment naturel, comme celui de Québec, personne ne songe même à le confester ; c'est un fait de notoriété universelle. Mais de là à dire que les ciments naturels

ne doivent pas être employés dans la maçonnerie des ponts, il y a un espace qu'on ne peut franchir sans se heurter aux faits, qui réduisent à néant une pareille assertion. En suivant le même raisonnement il faudrait dire qu'aucun autre bois que le chêne ne peut être employé pour la construction de ponts, parce que le chêne est plus fort que tous les autres bois de charpente. Au lieu du fer, on ne pourrait employer que l'acier, parce que l'acier est plus fort que le fer. Enfin, on ne pourrait employer que le granit pour la maçonnerie, puisque cette pierre est plus dure et plus forte que toutes les autres.

Mais toutes ces considérations sont naturellement subordonnées aux fins qu'on a en vue. Ainsi, l'ingénieur éminent qui a fait le plan du pont Victoria a prescrit le calcaire pour la maçonnerie de cet ouvrage gigantesque, parce que, étant donné le poids à supporter, le calcaire, bien que moins dur que le granit, l'était assez pour répondre aux fins désirées et coûtait moins cher. Mais, quand il s'est agi de construire les immenses piliers du pont de Brooklyn, on a de suite prescrit le granit, quoiqu'il fût plus dispendieux, pour la raison bien simple que, vu les proportions extraordinaires de ces piliers, le granit était la seule pierre assez dure pour permettre aux assises inférieures de supporter sans se rompre l'énorme pesanteur qu'elles ont à supporter.

Cependant, vous ne trouverez pas un seul ingénieur qui prétendra que pour les fins de chacun de ces deux ponts, la maçonnerie de l'un n'est pas aussi solide et aussi bonne que celle de l'autre.

Comme vous voyez, M. le Ministre, tout dépend des circonstances pour rendre un jugement équitable en pareille matière.

Quant à la question d'économie et du coût respectif de l'un et l'autre ciment, je ne sais pas où M. Macquet a pris ses renseignements pour affirmer que le ciment de Portland coûte \$2.40 le baril et le ciment Gauvreau \$1.60; mais je sais de source certaine que le ciment de Portland employé dans les travaux d'amélioration du havre coûte, rendu sur les quais à Québec, \$3.25 le baril, et M. Gauvreau me déclare qu'il ne vend son ciment que \$1.25 le baril, pour des grandes quantités. Je puis ajouter que j'ai moi même employé dans la construction des ponts de l'Intercolonial, de grandes quantités de ciment de Portland qui m'a coûté plus de \$3.00 le baril, au lieu que celui de Gauvreau ne me coûtait que \$1.25.

D'ailleurs, il est un moyen bien simple de régler cette question de coût. Sur ce point il n'y a pas d'hommes qui ne connaissent mieux ce qui en est que les entrepreneurs. Eh bien ! pour la maçonnerie des ponts dont il s'agit, qu'on donne aux entrepreneurs le choix entre le ciment Gauvreau et celui de Portland, et je puis vous affirmer que, dans ces conditions, pas un seul entrepreneur ne songera même à employer le ciment de Portland, tant la différence du coût est considérable, pour faire un ouvrage, du reste, d'une même qualité.

Le tout humblement soumis,

(Signé)

F.-X. BERLINGUET,

Architecte.

ANNEXE C.

Québec, 21 mai 1888.

A l'honorable P. GARNEAU,

Commissaire des Travaux Publics.

Monsieur le Ministre,

Vous avez bien voulu me communiquer le rapport dans lequel M. l'architecte Berlinguet combat l'opinion que j'ai émise au sujet de la supériorité du ciment de Portland sur le ciment Gauvreau et, en général, sur tous les ciments naturels, comme base des mortiers à employer dans la construction des supports de ponts métalliques.

Je ferai remarquer tout d'abord qu'aucun point traité dans mon rapport du 23 avril dernier n'a été réfuté.

Le mémoire de M. Berlinguet peut se résumer en trois points :

1° Des théories scientifiques ont conduit à une condamnation empirique du ciment Gauvreau (je me sers des termes mêmes employés par M. Berlinguet) ;

2° On a fait usage du ciment Gauvreau dans la confection du mortier qui a servi à la construction d'un certain nombre d'ouvrages ;

3° Le ciment Gauvreau est plus économique que le ciment de Portland.

Je reprends successivement ces trois points, sur lesquels on cherche à étayer un panégyrique du ciment Gauvreau.

1° Je ne sais où l'on peut trouver dans mon rapport l'exposé de théories scientifiques d'où découlerait une condamnation empirique.

Je ne relèverai pas la contradiction contenue dans ces termes : si la condamnation est basée sur des théories scientifiques, elle est précisément le contraire d'empirique.

J'ai rappelé des résultats d'expériences absolument pratiques, consistant à soumettre à des efforts de compression et de traction des briquettes de ciment pur ou mélangé avec du sable dans des proportions déterminées. Ces briquettes sont fabriquées et maintenues dans les conditions pratiques de l'emploi du mortier de ciment dans les maçonneries, puis elles sont soumises à des essais au moyen de machines d'épreuve précises, qui donnent exactement la résistance dont les briquettes sont capables. Tous les ingénieurs sérieux sont d'accord pour admettre que les résultats ainsi obtenus déterminent avec une certitude absolue la façon dont les mortiers se comportent dans les constructions.

Indépendamment des autorités que j'ai déjà citées, prises parmi les ingénieurs canadiens et américains, je pourrais citer encore M. Eliot C. Clarke, ingénieur chargé de la direction des travaux d'assainissement de Boston, dont j'ai sous les yeux un ouvrage très intéressant où il est précisément démontré que les expériences dont il s'agit doivent être considérées comme concluantes. Or, on ne conteste pas les résultats d'expériences que j'ai citées ; l'on va même jusqu'à faire entre les mortiers au ciment de Portland et ceux aux ciments naturels la même différence qu'il y a entre le chêne et les bois tendres, entre l'acier et le fer, entre le granit et le calcaire. Je n'osais pas m'attendre à un hommage aussi éclatant rendu à la supériorité des ciments de Portland. Quant à ce qui concerne les ingénieurs anglais, que l'on dit avoir reconnu leur erreur et avoir proclamé la supériorité des ciments Gaultreau, après les avoir condamnés, c'est là une affirmation tellement hasardée que l'on a bien soin de ne pas citer dans quel document officiel cette rétractation serait consignée.

2^o Monsieur Berlinguet cite quelques ouvrages dans la construction desquels on a fait usage des ciments naturels. Si je devais citer tous ceux d'où ce ciment a été exclu et remplacé par du ciment de Portland, un volume ne me suffirait pas.

Je me contenterai d'opposer à cette citation que le gouvernement fédéral du Canada (notamment pour les travaux du havre de Québec), la compagnie du chemin de fer du Pacifique, la compagnie du Grand-Tronc, la compagnie de Québec et du lac St-Jean, la compagnie de Québec, Montmorency et Charlevoix, etc., prescrivent, pour tous les travaux de quelque importance, l'emploi exclusif du ciment de Portland.

Si, passé trente ans, les ciments naturels étaient beaucoup employés, c'est par l'excellente raison qu'à cette époque la fabrication des ciments artificiels était à peine connue et était loin d'avoir donné les résultats étonnants auxquels on est arrivé actuellement, tant au point de vue des qualités que du prix de revient.

Aussi, vouloir aujourd'hui en revenir à l'emploi des ciments naturels, ce serait vouloir reculer de plus d'un quart de siècle dans l'art du constructeur, et renoncer à tirer profit des progrès opérés dans cette branche de l'activité humaine.

Au surplus, mon contradicteur s'appuie sur une affirmation de M. J. O. Norton, énumérant une grande quantité de travaux exécutés aux Etats-Unis au moyen des ciments naturels, affirmation que je suis en droit de révoquer en doute.

En effet, parmi ces ouvrages il en est un seul sur lequel j'ai pu recueillir des renseignements précis : l'aqueduc de Boston.

Dans une grande partie de ces travaux c'est le ciment de Portland qui a servi à la confection du mortier ; ailleurs ce ciment a été mélangé au ciment de Rosendale, et celui-ci n'a été employé seul que dans les parties les moins importantes de l'ouvrage. Et encore ce ciment de Rosendale n'est pas à proprement parler un ciment naturel ; c'est un ciment amendé, qui produit des mortiers dont la résistance est, de beaucoup, supérieure à celle du ciment Gaultreau, d'après des expériences très complètes faites par M. l'ingénieur Elliot C. Clarke, chargé de la direction des travaux de Boston.

Un mortier formé de parties égales de ciment et de sable donne, pour le ciment de Rosendale, une résistance à la traction de 116 lbs. par pouce carré, et pour le ciment Gauvreau 66 lbs. seulement ; pour 1 partie de ciment et 2 parties de sable, le ciment de Rosendale donne 83 lbs. de résistance par pouce carré, alors que pour le ciment de Gauvreau la résistance à l'extension, comme je l'ai déjà dit, n'est plus appréciable.

On voit qu'aucune comparaison ne peut être faite entre ces deux ciments.

Parmi les ouvrages dans lesquels a été employé le ciment de MM. Gauvreau et qui sont cités comme modèles par M. Berlinguet, on a également fait figurer les ouvrages d'art du chemin de fer Intercolonial. Or il résulte des dépositions entendues dans le procès Berlinguet & Cie., *vs.* la Reine, et de tous les documents relatifs à cette cause, que le ciment en question a donné lieu partout où il a été employé aux plaintes les plus vives et les mieux fondées, si bien que c'est sur ces justes plaintes qu'est basé un des principaux considérants dans le jugement défavorable aux demandeurs, tant en première instance qu'en appel. Aussi, ne puis-je m'empêcher de dire qu'il faut une certaine audace pour invoquer en faveur du ciment Gauvreau les résultats obtenus sur les travaux du chemin de fer Intercolonial.

Quoique le ciment de MM. Gauvreau ait été vendu couramment l'automne dernier à raison de \$1.50 le baril, pour de grandes fournitures, je veux bien admettre qu'on serait disposé aujourd'hui à réduire le prix à \$1.25. Quant au ciment de Portland, de première qualité, je maintiens formellement que l'on peut en obtenir franco-bord, à Québec ou à Montréal, à raison de moins de \$2.40.

Dans ces conditions, l'avantage au point de vue économique, subsiste encore largement en faveur du ciment de Portland.

Fallait-il d'ailleurs une démonstration basée sur des chiffres pour arriver à cette conclusion ? Evidemment non, attendu que les diverses compagnies de chemin de fer que j'ai énumérées plus haut, n'ayant sans aucun doute qu'un souci, celui de réaliser les plus grands bénéfices possibles, et par conséquent de réduire autant que faire se peut les frais de construction des ouvrages d'art, se seraient empressées de recourir au ciment Gauvreau, si, avec ce produit, elles avaient pu édifier des ouvrages solides et durables.

Tels sont, monsieur le Ministre, les développements que je crois devoir donner à mon précédent rapport en vue de fournir la preuve sommaire de ce que j'avance : la nécessité de prescrire l'emploi du ciment de Portland dans la construction des piles et culées des ponts métalliques à établir dans la province.

Veuillez agréer,

Monsieur le Ministre,

L'expression de mes sentiments respectueux.

L'Ingénieur-Directeur.

(Signé)

GÉRARD MACQUET,

ANNEXE D.

DES MATÉRIAUX HYDRAULIQUES EMPLOYÉS AU CANADA.

ETUDE COMPARATIVE

DES CEMENTS CANADIENS ET DES CEMENTS ÉTRANGERS COURAMMENT EMPLOYÉS,

PAR C. A. PFISTER,

Professeur de Chimie Industrielle et de Technologie Chimique à l'École Polytechnique.

Montréal, Décembre 1888.

A l'Honorable P. GARNEAU,

Commissaire des Travaux Publics

de la Province de Québec.

Honorable Monsieur.

J'ai l'honneur de vous soumettre le résultat des études et recherches que, pour suivre vos instructions, j'ai faites sur les produits d'art indigènes et étrangers connus sous les noms de ciments hydrauliques, ciments romains, ciments à prise rapide et à prise lente, ciments de Portland, etc, recherches ayant pour but d'établir les valeurs respectives des différents produits et des types auxquels ils se rattachent, les caractères particuliers de chacun d'eux et les conditions de la manufacture canadienne.

Le travail est complexe car l'estimé qu'on fait d'un ciment se déduit d'un ensemble de caractères et de propriétés physiques, mécaniques et chimiques qu'il faut examiner simultanément, et, d'autre part, la valeur d'une telle étude, qui est surtout comparative, dépend du nombre des individus étudiés, l'un quelconque servant de terme de comparaison.

Je me suis borné cependant, pour rester dans les limites que vous m'aviez prescrites, à l'examen des ciments indigènes et exotiques que fournit le marché canadien, examen dont l'importance est évidente.

22 échantillons, dont 11 de provenance canadienne, 7 anglaise, 1 allemande, 2 belge et 1 américaine ont été étudiés au point de vue de leurs caractères physiques : rapidité de prise, durcissement, densité des produits, modifications apportées par l'air et par l'eau, par le tamisage, le volume de liquide employé pour le malaxage, l'effet produit par l'addition de quantités variables de sable, etc. ; au point de vue de leur résistance à la rupture au bout de 1 jour, 7 jours, 14 jours, 30 jours et 2 mois, soit malaxés purs, soit malaxés avec 1, 2 ou 3 parties de sable, soit tenus immergés durant ces temps, soit exposés à l'air ; au point de vue de leur composition chimique : rapport de la silice à la chaux, influence de la température de cuisson, de la quantité d'eau absorbée, etc.

Plus de 2300 briquettes ont été essayées et ont fourni les moyennes de résistance dans les diverses conditions dites plus haut. Plus de 154 dosages chimiques tous faits en double ont été exécutés d'une façon très précise au laboratoire et, dans ces dosages, sont compris les analyses de quelques calcaires argileux à ciment canadiens.

La fabrication des briquettes, la recherche des propriétés physiques des ciments, les essais de résistance ont commencé fin juin et se sont poursuivis durant juillet, août, septembre, octobre et novembre ; les analyses et dosages ont occupé simultanément ou complètement les mois d'octobre, de novembre et décembre.

Un tel travail comble une lacune importante et sera, nous l'espérons, de quelque utilité aux ingénieurs, constructeurs, entrepreneurs, soumissionnaires, industriels, aux chefs de département, aux corporations municipales, comités des chemins, des égouts et enfin aux fabricants eux-mêmes. Jusqu'à ce jour, en effet, un seul ouvrage, celui du général américain Q. A. Gillmore, A. M., faisait autorité sur ces matières, mais datant de 1863, il était nécessairement incomplet, ne fournissait que quelques données sur les Portlands et n'étudiait point les produits canadiens. Il est vrai que la société des ingénieurs civils américains avait publié en 1877 une série de remarquables recherches dues à M. W. W. Maclay, A. M., de New-York, mais M. Maclay n'avait étudié là que les Portlands employés aux États-Unis et seulement dans le cas d'immersion. Or, notre travail passe en revue, non-seulement les Portlands employés ici, les ciments fabriqués au pays, mis en œuvre sous l'eau, mais nous consignons les résultats que ces mortiers spéciaux fournissent lorsqu'ils servent à l'air, l'importance de ces données n'échappant à personne quand on songe à l'emploi de plus en plus fréquent de ces matériaux dans la construction aérienne.

Nous avons accompagné nos tableaux de diagrammes qui permettent de saisir d'un seul coup d'œil les caractères les plus importants d'un produit et de les comparer avec ceux d'un autre ou de plusieurs autres placés dans les mêmes conditions. (1)

Après avoir étudié les matériaux hydrauliques canadiens, rappelé la nature des dépôts argilo-calcaires du pays et examiné les méthodes adoptées dans les fabriques de ciment du

(1) Ces diagrammes sont déposés aux archives du Département des Travaux Publics de la Province de Québec.

Canada, j'ai cru devoir indiquer dans quel sens les tentatives d'amélioration des produits anciens et de fabrication des produits nouveaux doivent être faites si nos industriels veulent satisfaire aux exigences de la construction actuelle.

Je ne voudrais pas, honorable monsieur, vous présenter ce travail sans vous signaler l'aide et la coopération intelligente que j'ai reçues de MM. J. D. Ducharme et J. L. Demers, I^{rs} Cs., tous deux anciens élèves de l'Ecole Polytechnique, dont je ne saurais trop louer le persévérant effort.

Vous aurez, en vérité, monsieur le ministre, la conscience d'avoir ordonné là une œuvre éminemment pratique et utile, desideratum auquel je me suis efforcé d'atteindre.

N. B.—Je considérerais ce présent rapport comme incomplet si je ne fournissais les chiffres de résistance des produits au bout de 12 mois, ce que je me propose de faire.

DES MATÉRIAUX HYDRAULIQUES EN GÉNÉRAL.

Il importe, pour l'intelligence de ce qui va suivre, de définir avec précision les appellations chaux hydrauliques, ciments romains, ciments de Portland, pouzzolanes, etc.

On appelle mortiers hydrauliques des produits qui, immergés, acquièrent après un temps variable, une dureté et une résistance plus ou moins grande, cette appellation n'excluant pas l'idée du durcissement à l'air.

Chaux aériennes.—Les chaux aériennes ou employées à l'air sont de deux sortes :
1° Les chaux grasses presque exclusivement constituées par de la chaux pure. Elles fusent ou se délitent avec l'eau en s'échauffant beaucoup et foisonnent ou augmentent singulièrement de volume durant cette opération (souvent 3 fois le volume primitif.) En se solidifiant à l'air elles absorbent l'acide carbonique et se transforment en hydrocarbonates (CaO , CO_2 , CaO , HO ou CO_2 Ca. CaH_2O_2 .)

2° Les chaux maigres qui contiennent des matières étrangères les empêchant de fuser et diminuant ou faisant disparaître le foisonnement. Quand ces matières étrangères sont constituées par de l'oxyde de fer, de la magnésie ou du sable, ces chaux peuvent fournir encore des mortiers aériens mais de qualité inférieure. Si les matières étrangères sont constituées par de l'argile ou de la silice à un certain état de division et dans une certaine proportion, les chaux maigres deviennent hydrauliques.

Chaux hydrauliques.—Dans un tel cas la silice, la chaux et l'alumine se combinent en présence de l'eau pour constituer un hydrosilicate de chaux ou de chaux et d'alumine ou enfin un hydrosilicate plus complexe formant une masse insoluble.

Il en résulte que quand on cuit des calcaires argileux d'une certaine composition on obtient comme produit une chaux maigre qui, pulvérisée, durcit sous l'eau c'est-à-dire possède l'hydraulicité.

Cette hydraulicité augmente avec la proportion d'argile ou de silice jusqu'à un certain pourcentage limité à partir duquel, l'argile dominant par trop, le produit ne forme plus de pâte liante avec l'eau.

Ciments romains.—Les produits très hydrauliques, devenant très durs et faisant une prise rapide sous l'eau s'appellent ciments, ciments à prise rapide, ciments romains, etc.

Pouzzolanes.—Les calcaires trop argileux et ne formant plus de pâte liante avec l'eau constituent, lorsqu'ils sont cuits, des matières qu'on ne saurait employer seules mais qui, ajoutées aux chaux grasses ou aux chaux peu hydrauliques, en font des produits hydrauliques ou peu hydrauliques. De telles substances s'appellent pouzzolanes et ce nom s'applique en général aux matières qui communiquent l'hydraulicité aux chaux aériennes (Argiles cuites, briques pilées, arènes, etc.) Il est évident que les ciments proprement dits ou chaux excessivement hydrauliques peuvent jouer le rôle de pouzzolanes avec des produits d'une hydraulicité moindre. Par extension on a appliqué également le nom de ciment aux pouzzolanes elles-mêmes.

Classement des mortiers de chaux.—On a donc les mortiers :

| De chaux grasses. | | De chaux maigres. | |
|---------------------------------|---------------------------------|--|---------------------------|
| Exclusivement employés à l'air. | Non argileuses. | | Argileuses ou Siliceuses. |
| | Exclusivement employés à l'air. | Qui ont des propriétés hydrauliques ou pouzzolaniques. | |

Classement des chaux argileuses ou siliceuses.—Parmi les chaux argileuses ou siliceuses :

| | | |
|--|--|---|
| Celles contenant de 22 à 44 d'argile p. c. de chaux que nous appellerons : Chaux hydrauliques. | Celles contenant de 65 à 273 d'argile p. c. de chaux désignées sous le nom de Ciments. | Celles contenant de 900 à 10000 d'argile p. c. de chaux. Véritables argiles torréfiées constituant Les pouzzolanes. |
|--|--|---|

Chiffres théoriques.—Voici du reste la composition des matières propres à fabriquer les matériaux hydrauliques et l'analyse des produits cuits que nous empruntons à la Chimie Industrielle de Payen :

| | CHAUX HYDRAULIQUES. | | | | CIMENT. | | | POZZOLANES. | |
|-------------------------|---------------------|-------------|-------------------|---------|-------------------------|-------------|------------------------|-------------------------|-------------|
| | Moyennes. | Ordinaires. | Très hydraulique. | Limite. | 1 ^{re} limite. | Ordinaires. | 2 ^e limite. | 1 ^{re} limite. | Meilleures. |
| Matières premières : | | | | | | | | | |
| Carbonate de chaux..... | 89 | 83 | 80 | 77 | 73 | 64 | 29 | 16 | 2 |
| Argile | 11 | 17 | 20 | 23 | 27 | 36 | 61 | 84 | 98 |
| Produits de cuisson : | | | | | | | | | |
| Chaux pure..... | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Argile..... | 22 | 36 | 44 | 44 | 65 | 100 | 273 | 900 | 10000 |

Ciments romains artificiels.—On conçoit qu'au lieu de cuire un calcaire argileux naturel d'une teneur trop faible ou trop grande en argile on puisse cuire des mélanges intimes de ces calcaires défectueux avec une quantité calculée d'argile ou de calcaire pur selon le cas, et obtenir le produit hydraulique que l'on veut réaliser. On peut même se contenter de cuire un mélange en proportion convenable de calcaire pur (qui seul n'aurait fourni que de la chaux grasse) et d'argile. C'est le procédé artificiel dit de 1^{re} cuisson. On arrive au même résultat en cuisant de la chaux grasse c'est-à-dire un calcaire déjà décomposé avec de l'argile. C'est le procédé de 2^e cuisson. Enfin on peut ajouter, au moment de l'emploi, de l'argile cuite à une chaux grasse. C'est le procédé pouzzolanique ou de cuissors séparés.

Quoiqu'il en soit, dans la cuisson de ces matériaux il faut atteindre une température assez élevée pour chasser l'acide carbonique du carbonate de chaux et l'eau de l'hydrosilicate d'alumine (argile) mais il faut se garder de dépasser cette température car la matière subirait alors un commencement de vitrification qui la rendrait désormais inerte en présence de l'eau.

Ciments de Portland.—Or, on a constaté que si, comme matière première, on a un calcaire voisin du type limite (Voir la 4^{me} colonne du tableau précédent), c'est-à-dire contenant 21 à 23 p. c. d'argile pour 79 à 77 de carbonate de chaux, une cuisson poussée jusqu'au commencement de vitrification, loin de jouer le rôle fâcheux qu'on vient de dire, donne au contraire naissance à un produit particulier qui, réduit en poudre fine présente une assez forte densité, durcit lentement sous l'eau et acquiert bientôt une dureté et une résistance remarquablement plus élevées que celles fournies par les meilleurs ciments romains ; c'est le ciment à prise lente ou ciment dit de Portland.

Portlands Artificiels.—Comme dans le cas des ciments à prise rapide, on peut (et c'est ce qui est généralement fait), fabriquer cet intéressant produit de toutes pièces avec des proportions convenables d'argile et de calcaire ou d'argile et de chaux intimement mélangés, à la condition de lui donner très approximativement la composition que nous venons d'indiquer et de lui faire subir une très forte cuisson. Si ces précautions, et d'autres qui sont hors du cadre de cette étude, sont prises on obtient un ciment d'une composition uniforme, toujours identique quant à ses propriétés, employé avec un succès invariable dans les constructions sous l'eau, tendant à se substituer dans tous les travaux importants aux mortiers à chaux grasse des constructions aériennes et constituant la matière première des pierres artificielles dites bétons agglomérés Coignet ou simplement agglomérés.

Théorie du durcissement des Portlands par l'auteur.—La prise de ces produits est d'une nature particulière et n'a pas été étudiée complètement ; je vais exposer mes idées à ce sujet en faisant toute réserve.

Cas du romain.—Dans le ciment à prise rapide ou ciment romain les éléments : Silice pulvérulente ou gélatiniforme, chaux, alumine, oxyde de fer sont anhydres et non combinés ou n'ont subi qu'un commencement de combinaison comme le prouvent : 1° Le fait indiscutable qu'on évite dans leur cuisson une température qui provoquerait la fusion chimique. 2° L'absorption qu'ils font de la vapeur d'eau et de l'acide carbonique de l'air. 3° L'effervescence produite quand on les traite par les acides. 4° Enfin leur échauffement réel quoique faible par le malaxage avec l'eau. Au contact de ce liquide la combinaison a lieu rapidement, la silice s'unit aux bases en s'hydratant et donne un hydrosilicate multiple formé de toutes pièces.

Cas du Portland.—Dans le ciment à prise lente ou ciment de Portland au contraire, la haute température de la cuisson a provoqué la formation plus ou moins complète d'un silicate spécial nécessairement anhydre, silicate triple ou quadruple de chaux, d'alumine, de fer et d'une base alcaline (qui semble jouer un rôle important et provoquer l'hydratation finale par sa présence). Un tel produit fait à peine effervescence avec les acides et n'absorbe plus l'acide carbonique de l'air. Mis en contact avec l'eau il s'hydrate lentement, (la prise dure de 5 à 10 h.), un nouvel arrangement cristallin s'opère durant la formation de l'hydrosilicate généré cette fois par la fixation de l'eau sur le silicate anhydre. Les éléments silicatés à demi frittés constituent un produit assez dense qui, en absorbant l'eau, affecte évidemment un autre groupement moléculaire mais garde une densité remarquable.

Identité des individus chimiques formés mais agrégations différentes.—On remarquera que le résultat final est un hydrosilicate multiple dans les deux cas, seulement le second part d'éléments déjà fortement agrégés et plus denses, tandis que le premier part d'éléments libres dont un, la chaux, se dilate au moment de l'hydratation, hydratation qui précède certainement la silicatisation.

N. B.—Des nombreuses théories avancées pour expliquer la prise des Portlands, il

n'en est pas une démontrée exacte. La plupart des observateurs ont saisi un phénomène parallèle, accessoire, et ont cru y trouver les indices du fait principal. Exemple, la présence de la chaux dans l'eau d'immersion fait conclure à un théoricien à l'existence de la chaux non combinée dans le ciment, etc.

Confirmation de la théorie de l'auteur.—D'après ma théorie les vrais Portlands ne peuvent pas jouer le rôle de prouzzolanes énergiques c'est-à-dire transformer les chaux grasses en chaux hydrauliques tandis que les ciments romains, inférieurs à d'autres points de vue, jouent facilement ce rôle pouzzolanique. Or, ce que ma théorie prévoit est précisément confirmé par des expériences récentes exécutées aux Etats-Unis.

Ciments magnésiens.—Pour finir cette revue des matériaux faisant prise sous l'eau il est bon de signaler un fait curieux. La magnésie en forte proportion dans une chaux la rend maigre et ne lui donne aucune hydraulicité. Cependant si le calcaire magnésien, la dolomie par exemple (CaO , MgO , 2CO_2 ou $(\text{CO}_3)_2 \text{CaMg}$) qui sert de matière première, n'est cuit qu'à une température relativement basse ($400^\circ \text{C} = 752^\circ \text{F}$) il fournit un ciment qui durcit extrêmement sous l'eau et résiste très bien à l'action dissolvante de la mer. Le carbonate de chaux n'a pas été décomposé et l'acide carbonique du carbonate de magnésie seul a été chassé; la magnésie en s'hydratant joue le rôle hydraulisant. (Il y a formation de CaO , CO_2 , MgO , HO ou CO_3Ca , $\text{Mg H}_2\text{O}_2$). Si on a trop chauffé, le carbonate de chaux est lui-même décomposé et la chaux magnésienne obtenue ne forme plus qu'un misérable mortier sans consistance. Enfin si le calcaire bien qu'un peu trop cuit contient, outre la magnésie, de la silice ou de l'argile, ces corps en s'unissant avec la chaux libre peuvent diminuer assez la quantité nuisible de celle-ci pour permettre à la magnésie de jouer le rôle qu'on vient de dire. Ce sont évidemment des phénomènes analogues qui rendent compte des anomalies de certains ciments.

Les 3 modes de durcissement.—Il résulte de là que l'on peut considérer la prise des matériaux hydrauliques comme une :

| hydresilicatisation partant des éléments libres : | hydratation des produits déjà silicifiés par commencement de fusion ignée : | hydratation de la magnésie et formation d'un hydrocarbonate de chaux et de magnésie : |
|--|---|--|
| 1° CaO , Al_2O_3 , FeO | 1° $(\text{CaO}$, Al_2O_3 , FeO , K_2O) SiO_2 | 1° CaO , CO_2 |
| 2° SiO_3 | 2° HO | 2° MgO |
| 3° HO | | 3° HO |

Voici la composition de quelques ciments romains et ciments de Portland :

| | Excellents ciments romains. | | Ciments dits de Portland. | | |
|------------------------|-----------------------------|-----------|---------------------------|---------------------|-----------|
| | de Pouilly. | Allemand. | White Bros. | Excellent Boulogne. | Allemand. |
| Chaux..... | 49.6 | 55.5 | 59.06 | 65.6 | 62.81 |
| Magnésie..... | ..... | 1.73 | 0.82 | traces | 1.14 |
| Silice et Sable... | 26. | 25. | 25.49 | 24.45 | 25.76 |
| Alumine..... | 10. | 6.96 | 6.92 | 8.70 | 5.27 |
| Oxyde de fer.... | 4.59 | 6.63 | 3.41 | | 2. |
| Sulfate de chaux ..... | ..... | ..... | 2.85 | Petite quantité | 1.3 |
| Alcalis ..... | ..... | ..... | 1.6 | 0.8 | 1.27 |

$$\text{Rapport } \frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.23$$

(Moyenne de 11 ciments de bonne qualité).

$$\text{Rapport } \frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.688.$$

(Dans le remarquable Boulogne.)

Quelques caractères des Portlands.—La magnésie ne se trouve qu'en faible proportion dans les bons Portlands. L'oxyde de fer et les alcalis en petite quantité jouent un rôle utile sinon indispensable. Les sulfures sont nuisibles.

La finesse, la densité élevée des produits, etc., sont considérées comme choses importantes. La température au moment de l'emploi modifie la résistance. (Travaux de de M. Maclay.)

Naturellement un dosage inexact dans la fabrication, un défaut de soin dans les mélanges, la cuisson à une température trop basse, l'addition de substances étrangères telles que plâtre ou ciments romains, fournissent des Portlands qui n'ont des véritables ciments à prise lente que le nom.

Justification de nos recherches.—L'ensemble de ces faits constitue l'exposé explicatif et justificatif des recherches auxquelles nous nous sommes livrés.

REVUE DES CEMENTS CANADIENS ET DES CEMENTS ETRANGERS COURAMMENT EMPLOYÉS AU CANADA.

CARACTÈRES PHYSIQUES ET MÉCANIQUES.

Nous avons recherché, pour chaque ciment, le poids du pied-cube non-tassé du produit marchand, la variation de ce poids pour un certain temps d'exposition à l'air, les résidus sur le tamis de 5806 mailles au pouce carré (Etalons anglais et allemand,) et sur le tamis de 2500 mailles (Etalon américain pour les travaux ordinaires,) la densité des produits obtenus soit avec le ciment pur, soit avec 1 de sable ou 2 de sable après 14 jours d'immersion, la rapidité de prise, le durcissement, le volume de l'eau servant au malaxage dans les différents cas, l'effet produit par l'addition de quantités de sable variant de 1 à 3, la résistance à la rupture des produits durcis moulés sous forme de briquettes d'une section de 1 pouce carré au bout de temps s'échelonnant de 1 à 7, 14, 30 et 60 jours, à l'eau et à l'air, constitués par du ciment pur ou par des ciments avec 1, 2 ou 3 parties de sable, etc.

DÉTAILS SUR LES MÉTHODES, MESURES DE VOLUMES ET DE POIDS ADOPTÉES, SUR LA MANIPULATION DES BRIQUETTES, SUR L'EAU ET LE SABLE, ETC.

Température.—Le laboratoire, où les essais se sont poursuivis et où les produits sont restés immergés ou exposés à l'air, forme un sous-sol et se maintient d'une manière sensiblement constante à la température de 18° C = 65° F. Les essais de briquettes se sont continués durant les mois de juillet, août, septembre, octobre et novembre.

On a recherché l'élévation de température au moment du malaxage quand il y avait lieu de le faire.

Temps.—Toujours comptés à partir du moment du moulage des briquettes quelle qu'ait été d'ailleurs la durée du séjour dans le moule, durée nécessairement variable et dépendant de la rapidité de prise.

Les briquettes pour les essais à l'eau étaient immergées aussitôt démoulées.

Briquettes.—En forme de 8 avec une section minimum de 1 pouce × 1 pouce, ce qu'exigeait la disposition des pinces de la machine.

La section minimum réelle étant souvent un peu inférieure ou supérieure à 1 pouce carré à cause de la contraction ou de la dilatation des produits au moment de la prise ou encore à cause de l'imperfection des moules, on faisait invariablement la lecture précise de la véritable section et le chiffre obtenu servait à ramener l'effort de rupture par extension à ce qu'il devait être pour l'unité de section.

Chaque briquette était marquée avant le démoulage et cette marque rappelait la date de la fabrication, le numéro d'ordre du ciment, la proportion de sable, etc. Ainsi :

10^s 21 7
 2
 x

se lisait :

" 10 heures du soir—21 Juillet—Ciment No. 7—1 partie de ciment plus 2 parties de sable. Exposée à l'air. "

Un système complet de comptabilité permettait d'opérer les essais de rupture en temps utile, 1 jour, 7 jours, 14 jours, etc. On enrégistrait alors à la suite de la date de fabrication, la date de l'essai, la section minimum lue, le poids de rupture, le même effort ramené à 1 pouce carré, les ruptures anormales, etc.

3 briquettes pour chaque essai, quelquefois plus, c'est-à-dire de 84 à 96 briquettes par ciment. Les chiffres des tableaux d'ensemble constituent les moyennes d'au moins trois ruptures.

Age des essais.—Les ciments purs fournissaient des essais de 1, 7, 14, 30 et 60 jours, à l'eau et à l'air.

Avec 1 de sable, essais de 7, 14, 30 et 60 jours, eau et air.

Avec 2 de sable, essais de 14, 30 et 60 jours, eau et air.

Avec 3 de sable, essais de 30 et 60 jours, eau et air.

Enfin on a poursuivi 4 séries d'essais quotidiens, eau et air, sur 4 produits différents.

Mesure des volumes et des poids.—Il fallait se placer dans des conditions toujours identiques de tassement.

On mesurait et on pesait les ciments à l'aide d'une boîte de fer blanc cylindrique (et tarée sur la balance,) d'une capacité de 20 pouces cubes 77. (Exactement 340 centimètres cubes.) Les ciments tombaient verticalement d'une hauteur moyenne de 3 pouces 125 (0^{mètre} 07937,) partant d'un tamis de 14 (196 mailles au pouce carré.) Ce tamis ayant pour but de laisser tomber (sans retenir les déchets,) les matières pulvérulentes avec une vitesse initiale = 0.

(La vitesse moyenne acquise = environ 4 pieds ou 1^m 24 et le temps moyen de chute 0^{sec} 127.) La chute était provoquée par le va et vient horizontal du tamis sur ses supports latéraux.

La même boîte servait à évaluer les volumes des ciments et des sables pour les mélanges. Quant à l'eau, elle était mesurée à l'aide d'éprouvettes graduées.

Sable—Provenance = Chateauguay. Densité = 2.6773. Il était dans de bonnes conditions, propre, etc., et, pour l'obtenir d'une grosseur sensiblement uniforme, on n'employait que la portion qui, ayant passé par le tamis 14 (196 mailles au pouce carré) était retenue par le tamis 50 (2500 mailles au pouce carré.) Toujours mesuré sec, non tassé.

Le poids du pied cube de ce sable non tassé est de 92 lbs 79 (1487 kil. le mèt. cube.)

Disons en passant que le pied cube fortement tassé par chocs répétés pèse 107 lbs $\frac{1}{2}$ (1721 kil. le mèt. cube) ; mais que dans la pratique il serait convenable de prendre 95 à 96 lbs (1596 kil. le mèt. cube) correspondant au sable à demi tassé par le pelletage.

Volumes apparent et réel.—Quant aux volumes apparent et réel, ils sont exprimés par les chiffres suivants qui présentent un certain intérêt :

Non tassé. . . 1000 volumes de sable sec contiennent :

450 volumes de vides.

Tassé. 1000 volumes correspondent seulement à :

363 volumes de vid. s.

Si on veut savoir le volume de l'eau absorbée par le sable mouillé complètement on a :

Non tassé. . . 1000 volumes de sable contiennent :

433 volumes d'eau.

Tassé. 1000 volumes ne renferment plus que :

380 volumes d'eau.

On voit : 1° que le sable qu'on tasse diminue d'environ $\frac{1}{8}$ de son volume ;

2° Que le sable sec se tasse un peu plus fortement que le sable mouillé ce qui est évidemment dû à un phénomène capillaire curieux.

Les chiffres précédents, combinés avec les densités des produits fournies plus loin, permettent de calculer le volume réel des ciments dans les mélanges sablés ou le minimum nécessaire pour remplir les vides.

Remarque importante.—Nous avons, avec nos procédés de mesure, réalisé des conditions de faible tassement qu'on peut considérer comme identiques pour tous les ciments. Il le fallait pour l'exactitude des comparaisons. Or, dans la pratique, les ciments, bien que tassés d'une façon très variable au sortir du baril, le sont toujours plus que dans nos expériences et il en résulte une condition qu'il importe de signaler.

Notre mélange de 1 partie de ciment et 1 partie de sable correspond approximativement au mélange usuel de 1 de ciment et 1 $\frac{1}{2}$ de sable. De même notre mélange 1 ciment et 2 sable équivaut au mélange usuel 1 ciment et 2 $\frac{1}{2}$ sable, etc.

Il faudrait tenir compte de ce fait si, cessant de comparer entre eux les mélanges sablés que nous avons préparés on voulait les comparer aux mixtures pratiques. Nous avons, pour faciliter cette comparaison, donné avec chaque ciment le poids du pied cube tout venant, puisé à même le baril.

Eau de malaxage.—La quantité d'eau a varié d'un ciment à l'autre ou d'un mélange sablé à un autre, mais elle est restée constante pour le même ciment ou le même mélange.

Ces quantités d'eau sont exprimées en volumes quoique, pour plus d'exactitude, elles aient été calculées d'après les poids des volumes de ciments employés.

On s'est efforcé d'obtenir une pâte molle plastique de même consistance dans tous les cas, ce qui rapproche les essais des conditions d'emploi pratique. A ce propos remarquons qu'un pourcentage constant d'eau était impossible : 1° Parce que les densités très variables des différents ciments auraient rendu ce procédé illusoire si on s'était basé sur les volumes ; 2° Parce que le même pourcentage d'eau, à poids égaux de ciment aurait donné, selon les allures chimiques des produits, des pâtes molles, des pâtes compactes et dures ou enfin des masses pulvérulentes.

Nous ne saurions condamner trop sévèrement les essais qui se poursuivent avec des quantités d'eau invariables pour toutes les espèces de ciments.

CARACTÈRES CHIMIQUES.

Il n'est plus besoin de faire ressortir l'importance du dosage exact des matières constituant les ciments. La nature même de ces substances, leur obtention, en font des produits d'art chimiques dont la manière d'agir et la valeur dépendront d'abord et avant tout de leur composition actuelle et des rapports pondérables de leurs constituants. Beaucoup de ces matériaux, (je parle des ciments,) sont artificiels et les recherches analytiques seules permettent de calculer les proportions des matières premières qui doivent être mélangées pour les constituer. Le chimiste dans son laboratoire jugera de la valeur d'un calcaire argileux et dira dans quel sens il doit être amendé pour donner par la cuisson le type romain ou le type Portland. Il y a du reste une concordance remarquable entre les conjectures tirées d'une analyse exacte, et les résultats des expériences physiques de cohésion et de résistance. On pourra s'en convaincre par l'inspection des tableaux analytiques donnés plus loin.

Les travaux chimiques proprement dits ont occupé seuls ou simultanément avec les derniers essais les mois d'octobre, de novembre et une partie de décembre.

Les recherches qualitatives faites, on a dosé par la méthode volumétrique et avec les liqueurs titrées les substances suivantes : Chaux, magnésie, oxyde de fer, alumine et sulfate de chaux. La silice, l'argile, le sable et les autres matières ont été pesés ou dosés par différence. Tous les dosages ont été repris et souvent triplés.

DÉTAILS SUR LES MÉTHODES D'ANALYSE ET DE DOSAGE.

Voici très succinctement la méthode suivie dans les séparations et les dosages, méthode que nous recommandons, la considérant comme excellente au point de vue de la rapidité et de la précision.

CIMENTS.

1° *Séparation de la silice et du sable.*—P grammes de ciment traités par HCl, desséchés à siccité, repris par aq. acidifiée par HCl et filtrés pour séparer silice et sable.

Le dépôt lavé, desséché dans creuset de platine, pesé.

Le liquide filtré mesuré avec eaux de lavage, soient V centimètres cubes son volume.

2° *Séparation du fer et de l'alumine.* — Portion v centimètres cubes du volume V , saturée avec ammoniacque puis additionnée de AzH^4Cl , traitée par sulfhydrate d'ammoniacque. Filtration et lavage pour séparer sulfure de fer et alumine hydratée.

3° *Isolement de l'oxyde ferrique.* — Le précipité précédent lavé, dissous par acide nitrique étendu, bouilli; la solution résultante traitée par KO . HO bouillant en excès, On filtre pour séparer $Fe^2O^3, 3HO$. Alumine restée dissoute.

4° *Dosage du fer.* — Le précipité $Fe^2O^3, 3HO$ bien lavé, dissous par HCl étendu puis additionné de HO, SO^3 et de Zu granulé chimiquement pur, bouilli pour transformer sel ferrique à l'état ferreux (Vérification avec KS, CyS). Enfin dosage par volume de solution de caméléon titrée.

Les dosages de vérification s'opéraient sur une portion nouvelle de la liqueur primitive V , No. 1.

5° *Dosage de l'alumine.* — La solution potassique d'alumine du No. 3, additionnée d'une quantité suffisante de HCl pour saturer la potasse et donner Al^3Cl^3 , sursaturée ensuite par acétate de soude acidifié avec un peu d'acide acétique. On versait ensuite excès de solution titrée décime de sel de phosphore pour précipiter l'alumine à l'état de phosphate, on faisait bouillir et on dosait l'excès de sel de phosphore employé par liqueur normale décime d'acétate d'urane.

6° *Séparation de la chaux.* — Dans le liquide filtré du No. 2 on versait quantité suffisante de carbonate d'ammoniacque pour précipiter la chaux à l'état de CaO, CO^2 , laissant dans la liqueur la magnésie et les alcalis. Filtration,

7° *Dosage de la chaux.* — Le précipité précédent lavé avec aq. bouillante, était dissous sur le filtre par excès d'une solution titrée normale de HCl étendue. On faisait bouillir pour chasser CO^2 puis on dosait l'excès de HCl avec solution titrée demi normale d'ammoniacque.

8° *Séparation de la magnésie.* — Dans le liquide du No. 6, on versait solution concentrée de sel de phosphore, on faisait bouillir, on ajoutait ammoniacque pour faciliter le dépôt de phosphate ammoniaco-magnésien et on filtrait après un certain temps.

9° *Dosage de la magnésie.* — Le dépôt précédent lavé avec eau ammoniacale était dissous par HCl étendu, sursaturé ensuite par acétate de soude et bouilli. On dosait dans le liquide encore chaud l'acide phosphorique du phosphate ammoniaco-magnésien par solution normale décime d'acétate d'urane.

10° *Dosage du sulfate de chaux.* — A une portion mesurée du liquide primitif du No. 1 on ajoutait quelques gouttes d'acide nitrique et on faisait bouillir pour amener le fer à l'état ferrique, on additionnait de A^3H^4Cl et de A_3H^4O , on faisait bouillir et on versait dans liquide bouillant une quantité mesurée de $BaCl$ au quart normale pour précipiter l'acide sulfurique, à l'état de BaO, SO^3 . L'excès de $BaCl$ était alors dosé par solution au quart normale de chromate de potasse, la fin du dosage étant indiquée par coloration avec acétate de plomb ammoniacal.

Remarque.—Nécessairement on retranchait de la quantité de chaux obtenue au No. 7 celle dosée dans sulfate de chaux.

CALCAIRES.

Procédés de séparation et de dosage analogues sauf que :

- 1° Le calcaire était d'abord desséché à 110° à l'étuve.
- 2° L'argile était isolée après la dissolution chlorhydrique du calcaire.
- 3° On a ajouté au poids de l'argile celui d'une petite quantité d'alumine libre que HCl avait dissoute.
- 4° On a calculé le p. c. de la chaux, de la magnésie et du fer à l'état de CaO , CO_2 ; MgO , CO_2 et FeO , CO_2 . Dans ce dernier est comprise la petite quantité de fer à l'état de pyrite qui existait dans le calcaire. L'équivalent de $\text{FeS}_2 = 60$ différant très peu de FeO , $\text{CO}_2 = 58$.
- 5° Les séparations étaient faites de manière à ne pas laisser passer le soufre de la pyrite à l'état d'acide sulfurique ce qui eût faussé le dosage du sulfate de chaux.
- 6° Le calcaire Gauvreau bitumineux n'était attaqué qu'imparfaitement par HCl. Nous avons imaginé de le laisser pulvérisé en contact avec de l'éther pur à l'abri de l'air pour dissoudre et enlever le bitume. Desséché et pesé ensuite.

CARACTÉRISTIQUE.

Avant de donner le résultat de nos essais, il faut définir une expression que nous avons imaginée et que nous emploierons fréquemment.

Le total général provenant invariablement pour chaque ciment essayé de la somme des moyennes de résistance des produits immergés de

| | |
|--------------------------|--------------------|
| 1, 7, 14, 30 et 60 jours | ciment pur |
| 7, 14, 30 et 60 jours | 1 ciment + 1 sable |
| 14, 30 et 60 jours | 1 ciment + 2 sable |
| 30 et 60 jours | 1 ciment + 3 sable |

En tout, 14 moyennes *absolument* recherchées dans des *conditions identiques* pour tous les ciments (temps, immersion, briquettes, etc.), représentera, divisé par 100, ce que j'appellerai la CARACTÉRISTIQUE du ciment.

Sans attacher à ce chiffre une importance exagérée, il sera utile parce que, jouant le rôle d'aide-mémoire, il donnera d'une manière approximative une idée de la cohésion générale et du numéro d'ordre du ciment.

Ainsi on dira du Walter Scott qu'il a une caractéristique de $21\frac{1}{2}$ tandis que l'Eastwood n'en a qu'une de $17\frac{1}{2}$. Les deux coefficients classent les deux produits dans l'esprit bien mieux que le feraient soit la notation, un peu supérieure à l'autre, soit l'inspection des tableaux où les chiffres sont trop nombreux pour être retenus. La caractéristique

permet de dire d'un ciment qu'il est, d'une manière générale, 8 fois, 4 fois plus résistant qu'un autre.

Encore une fois cela n'a rien d'absolu car tel ciment se comportant mal sous l'eau peut avoir de précieuses qualités aériennes, ou encore, tel ciment d'une résistance modérée supportera cependant mieux qu'un autre, qui pur lui est supérieur, l'addition de quantités considérables de sable.

Voici les ciments avec le numéro d'ordre d'examen qu'a nécessité l'arrivée successive des échantillons.

CIMENT CANADIEN GAUVREAU. (QUÉBEC.)

Dans le prospectus de la maison : Quebec hydraulic cement.

Ciment naturel assimilé au ciment américain de Rosendale quant à ses propriétés et à sa valeur. Nous l'avons trouvé, comme on le verra par la suite, supérieur au Rosendale qui nous a été fourni.

Le poids du baril est de 300 lbs., vendu \$1.60 à Montréal. Employé dans divers travaux importants du Dominion tels que gazomètre, de Montréal, canal de Lachine, quelques culées du pont Victoria, les forts de Lévis, ponts du Grand-Tronc, l'Aqueduc de Québec, les bâtisses du parlement, etc,

Nous avons reçu 4 échantillons numérotés 1, 2, 3 et 4. Le No. 1 provenant d'une fournée du 10 juin 1888.

Le No. 2, fournée du 20 mai dernier ;

Le No. 3, fournée du mois de mars précédent ;

Le No. 4, fournée du 10 juin même année.

Voici le poids du pied cube non tassé des 4 échantillons de ciment marchand, poids obtenus comme il a été dit ; de plus, poids du pied cube puisé sans autre tassement.

| — | Pied cube en lbs. | | | Mètre cube en kilogramme. | | |
|-------------|-------------------|---------------------------------|---|---------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| | Non tassé. | Puisé sans tassement ultérieur. | | Non tassé. | Puisé sans tassement ultérieur. | |
| No. 1..... | 54.555 | 60.197 | Très tassé par chocs. | 874 | 964.71 | Très tassé par chocs. |
| No. 2..... | 54.981 | 74.167 | | 880.5 | 1188.2 | |
| No. 3..... | 52.745 | 57.738 | | 845 | 925 | |
| No. 4. | 55.523 | 60.364 | | 889.5 | 967.06 | |
| Moyennes . | 54.4 | 59.43 | No. 2 non compris dans la moyenne puisés. | 872.25 | 952.25 | No. 2 non compris. |

Densités des produits, 14 jours d'existence et 14 jours de séjour sous l'eau.

| | Ciment pur. | 1 ciment + 1 sable. | 1 ciment + 2 sable. |
|-------------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| No. 1..... | 1.9143 | 2.0324 | 2.0435 |
| No. 2..... | 1.9219 | 1.9821 | 1.9869 |
| No. 3..... | 1.9705 | 2.0198 | 1.9798 |
| No. 4..... | 1.9897 | 2.0095 | 1.9571 |
| Moyennes des 4 Nos..... | 1.949 | 2.0109 | 1.9918 |

Résidus aux tamis et variation de poids après 10 jours d'exposition à l'air.

| | Tamis de 2500 mailles p. % | Tamis de 5306 mailles. p. % | Augmentation poids. p. % |
|------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|
| No. 1..... | 21.50 | 23.97 | 2.212 |
| No. 2..... | 22.30 | 22.41 | 2.290 |
| No. 3..... | 22.50 | 23.72 | 1.834 |
| No. 4..... | 27.75 | 36.69 | 2.142 |
| Moyennes des 4 Nos..... | 23.51 | 26.697 | 2.119 |
| Moyennes des 3 premiers..... | 22.100 | 23.366 | |

Différence des 2 dernières moyennes : 1.266.

On peut dire des 3 premiers échantillons que les grains non pulvérisés étaient assez gros puisqu'ils ont été presque tous arrêtés par le tamis de 2500. Le chiffre 1.266 ne représente en effet que les grains qui passant au travers du tamis américain, ne passent pas au travers du tamis anglais.

Prise, malaxage et moulage.—Le Gauvreau a la prise rapide d'un énergique ciment romain : 10 à 15 minutes.

Il a demandé 40 p. c. d'eau en poids (ou 35 p. c. en volume environ) pour le malaxage convenable des produits purs, 27 p. c. en volume pour les produits à 1 de sable, 26 p. c. pour ceux à 2 de sable et enfin 30 p. c. pour ceux à 3 de sable.

Les briquettes de ciment pur sont restées 1 heure dans le moule afin de pouvoir en être retirées sans accident. Le temps de moulage des produits sablés a été plus long. Il

fallait attendre 24 heures avant de démouler les briquettes à 3 de sable, 12 heures pour les briquettes à 2 de sable et enfin 6 heures environ pour les briquettes à 1 de sable.

Résistance et tableaux des essais.—Le tableau de la page suivante donne les moyennes (d'au moins 3 essais pour chaque moyenne) des résistances à la rupture des 4 numéros Gauvreau, conservés sous l'eau, après des intervalles de temps variant de 24 heures à 60 jours, pour les produits obtenus avec du ciment ou avec du ciment additionné de 1, 2 ou 3 parties de sable. Ces valeurs expriment en lbs le poids qui a produit la rupture des briquettes d'une section exacte de 1 pouce carré. :

Les chiffres de la dernière colonne représentent les totaux pour chaque espèce particulière (numéro du ciment et nature du mélange.) On donne aussi les moyennes des 4 numéros à divers intervalles de temps (5^{me} ligne de chiffres.)

Nous n'avons pas besoin d'ajouter que la résistance à l'écrasement est ici comme pour tous les ciments environ 6 fois plus considérable.

Le second tableau donne les moyennes correspondantes pour les essais conservés à l'air après leur fabrication.

On voit que les produits sablés (conservés sous l'eau) dont la cohésion est bien faible se bonifient cependant d'une façon assez nette avec le temps. La colonne des 60 jours l'accuse. On voit de plus que, dans la limite des essais, la résistance à l'air des produits purs est environ le double de celle à l'eau, mais ceci cesse d'être vrai pour les mélanges de 2 et 3 de sable et il est probable que pour les produits purs eux-mêmes conservés pendant des périodes supérieures à 2 mois cette relation n'est plus exacte.

Moyennes des Nos 1, 2, 3 et 4 du Ciment Canadien GAUVREAU à L'EAU.

| | |
|--|-------|
| Total moyennes des 4 Nos. à l'eau..... | 710.8 |
|--|-------|

Moyennes des Nos 1, 2, 3 et 4 du Ciment Canadien GAUVREAU à L'AIR.

| — | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | — |
|--|------------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | No. 1..... | 77.520 | 147.795 | 199.645 | 284.640 | 282.160 | 1118.32 |
| | No. 2..... | 67.980 | 191.460 | 229.450 | 297.893 | 315.186 | |
| | No. 3..... | 96.620 | 167.965 | 308.323 | 334.895 | 222.940 | |
| | No. 4..... | 111.600 | 192.415 | 253.213 | 311.375 | 141.203 | |
| | Moyennes.. | 88.430 | 174.908 | 249.158 | 307.151 | 298.673 | |
| 1 Ciment + 1 Sable | No. 1..... | | 41.453 | 67.630 | 55.916 | 80.075 | 229.44 |
| | No. 2..... | ..... | 35.340 | 57.030 | 54.883 | 80.850 | |
| | No. 3..... | ..... | 45.450 | 47.870 | 48.150 | 86.556 | |
| | No. 4..... | ..... | 38.730 | 60.710 | 56.150 | 60.976 | |
| | Moyennes.. | ..... | 40.243 | 58.310 | 53.775 | 77.114 | |
| 1 Ciment + 2 Sable | No. 1..... | | | 19.836 | 17.510 | 23.473 | 62.50 |
| | No. 2..... | ..... | ..... | 24.763 | 25.220 | 30.943 | |
| | No. 3..... | ..... | ..... | 21.160 | 11.890 | 16.760 | |
| | No. 4..... | ..... | ..... | 25.405 | 14.450 | 18.595 | |
| | Moyennes.. | ..... | ..... | 22.791 | 17.267 | 22.443 | |
| 1 Ciment + 3 Sable | No. 1..... | | | | 7.820 | 5.983 | 23.19 |
| | No. 2..... | ..... | ..... | ..... | 7.300 | 8.910 | |
| | No. 3..... | ..... | ..... | ..... | 18.145 | 11.910 | |
| | No. 4..... | ..... | ..... | ..... | 20.786 | 11.913 | |
| | Moyennes.. | ..... | ..... | ..... | 13.513 | 9.679 | |
| Total moyennes des 4 Nos. à l'air..... | | | | | | | 1433.45 |

Le tableau de la page suivante donne les totaux des résistances à l'eau des 4 numéros comparés et les caractéristiques qui ne sont que ces totaux divisés par 100.

Le 1^{er} tableau de la page 226 permet de constater certains faits assez intéressants : La résistance croît avec le poids du ciment non tassé ou avec la densité des produits de ciment pur immergé. (Le No 3 seul s'écarte de cette progression pour le poids de l'unité

de volume.) De plus cette résistance n'est nullement, comme on pourrait le supposer, grandissante avec la finesse des produits ; elle décroît au contraire avec une pulvérisation plus complète jusqu'à une certaine limite qu'il nous était impossible de rechercher. Le No 4 qui était grossièrement pulvérisé nous a donné les résistances les plus fortes.

Cette question de la finesse des produits nous a occupés ; nous avons voulu nous rendre compte de l'effet du tamisage sur le Ciment Gauvreau et nous avons préparé une série d'essais analogues aux autres avec le No 2 passé au tamis de 1600 mailles au pouce carré. Ce produit plus fin nous a donné des résultats consignés au troisième tableau suivant et comparés là aux moyennes correspondantes du même numéro non tamisé d'abord, puis aux moyennes des 4 numéros. Toujours nous avons trouvé le ciment tamisé inférieur aux autres comme résistance, sauf peut-être au bout de 30 jours à l'air. Sa caractéristique n'est que 3.609, celle du No 2 non tamisé 6.262 et celle moyenne des 4 numéros 7.108. Ces expériences nous ont surpris et nous étions prêts à les rejeter comme entachées d'une erreur inconnue quand nous avons pris connaissance des travaux de M. Maclay de New-York. Or cet expérimentateur a constaté dans ses essais que les ciments tamisés après coup, c'est à dire après la sortie de l'usine, donnaient invariablement une résistance inférieure à celle fournie par le produit vierge.

Comparaison des 4 Nos du Ciment Canadien GAUVREAU.

Totaux des Moyennes à l'Eau au bout de périodes de 1 à 60 jours, pour :

| LES NUMÉROS | 1 | 2 | 3 | 4 | Moyennes. |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Ciment pur..... | 448.6 | 450.8 | 602.0 | 618.8 | 532.29 |
| 1 Ciment + 1 Sable | 98.2 | 112.5 | 121.4 | 159.9 | 122.98 |
| 1 Ciment + 2 Sable | 28.0 | 43.1 | 35.8 | 45.6 | 38.04 |
| 1 Ciment + 3 Sable | 10.7 | 19.8 | 25.0 | 22.4 | 19.49 |
| Totaux..... | 585.5 | 626.2 | 784.8 | 846.7 | 710.8 |

CARACTÉRISTIQUES ou Résistances respectives des 4 Numéros rapprochées des densités et poids correspondants. Résidus sur tamis.

| — | Caractéristiques. | Poids du pied cube. Ciment non tassé en lbs. | Densité du produit. Ciment pur immergé 14 jours. | Résidus p. % sur tamis de | |
|---------------|-------------------|--|--|------------------------------|-------------|
| | | | | 2,500 mail. | 5,806 mail. |
| No. 1..... | 5.855 | 54.5 | 1.914 | 21.5 | 24.0 |
| No. 2..... | 6.262 | 54.9 | 1.922 | 22.3 | 22.4 |
| No. 3..... | 7.848 | 52.7 | 1.970 | 22.5 | 23.7 |
| No. 4..... | 8.467 | 55.5 | 1.989 | 27.5 | 36.7 |
| Moyennes..... | 7.108 | 54.4 | 1.949 | 23.5 | 26.7 |

Parallèle entre Ciments tamisés ou non.

Gauvreau No 2.

| — | MOYENNES. | 1 jour. | | 7 jours. | | 14 jours. | | 30 jours. | | 60 jours. | |
|-------------------|-----------------------|---------|-------|----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. |
| Ciment pur..... | des 4 Nos. Gauvreau.. | 42.1 | 88.4 | 68.5 | 174.9 | 77.0 | 249.2 | 140.1 | 307.2 | 202.5 | 298.7 |
| | du No. 2 non tamisé.. | 43.0 | 68.0 | 67.8 | 191.5 | 58.2 | 229.5 | 109.1 | 297.7 | 172.7 | 315.2 |
| | du No. 2 tamisé. | 25.9 | 41.2 | 36.7 | 100.6 | 43.2 | 177.9 | 67.2 | 226.9 | 108.0 | 161.7 |
| 1 Ciment+1 Sable. | des 4 Nos. Gauvreau.. | ..... | ..... | ..... | ..... | 18.1 | 58.3 | 29.1 | 53.8 | 59.6 | 77.1 |
| | du No. 2 non tamisé.. | ..... | ..... | ..... | ..... | 17.0 | 57.0 | 23.1 | 54.9 | 52.5 | 80.9 |
| | du No. 2 tamisé..... | ..... | ..... | ..... | ..... | 12.2 | 56.9 | 10.5 | 60.5 | 15.5 | 60.1 |
| 1 Ciment+2 Sable. | des 4 Nos. Gauvreau.. | ..... | ..... | ..... | ..... | 4.9 | 22.8 | 8.6 | 17.3 | ..... | ..... |
| | du No. 2 non tamisé.. | ..... | ..... | ..... | ..... | 3.6 | 24.8 | 13.0 | 25.2 | ..... | ..... |
| | du No. 2 tamisé. .... | ..... | ..... | ..... | ..... | 4.6 | 24.0 | 11.7 | 37.0 | ..... | ..... |
| 1 Ciment+3 Sable. | des 4 Nos. Gauvreau.. | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | 8.7 | 13.5 | ..... | ..... |
| | du No. 2 non tamisé.. | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | 4.6 | 7.3 | ..... | ..... |
| | du No. 2 tamisé..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... | 7.3 | 18.3 | ..... | ..... |

Caractéristique calculée du No 2 Gauvreau tamisé, comparée à celles des 4 autres Nos.

| 2 tamisé. | No. 1. | No. 2. | No. 3. | No. 4. | Des 4 Nos. |
|-----------|--------|--------|--------|--------|------------|
| 3.609 | 5.855 | 6.262 | 7.848 | 8.467 | 7.108 |

Composition chimique.—L'analyse des 3 échantillons, car les Nos. 1 et 4 provenant de la même fournée ont été analysés ensemble, nous a donné une composition variant peu d'un échantillon à l'autre sauf dans la quantité de fer qui diffère notablement pour les Nos. 1 et 4. Ces variations dans la composition du ciment doivent nécessairement se présenter dans tout produit naturel car les couches de calcaire diffèrent d'un banc à l'autre et même d'un point du même banc à un autre.

| — | Chaux. CaO. | Magnésie. MgO. | Silice et sable. SiO ₃ . | Alumine. Al ₂ O ₃ . | Oxyde de fer. FeO. | Sulfate de chaux. CaO. SO ₃ . | CO ₂ , eau, alcalis, sulfures, pertes. | Rapport. CaO. SiO ₃ . |
|-----------------|----------------|-------------------|---|--|--------------------------|--|--|--|
| Nos. 1 et 4.... | 50.24 | 0.84 | 25.47 | 2.60 | 3.11 | 3.15 | 14.59 | 1.970 |
| No. 2..... | 51.52 | 0.46 | 26.68 | 2.80 | 6.64 | 4.34 | 7.56 | 2.006 |
| No. 3.. | 50.36 | 0.79 | 25.59 | 2.15 | 6.10 | 4.25 | 10.26 | 2.047 |
| Moyennes | 50.706 | 0.696 | 25.913 | 2.561 | 5.45 | 3.913 | ..... | 2.03 |

La dernière colonne donne le rapport de la Chaux à la Silice et dans les chiffres de la colonne précédente sont compris l'acide carbonique et l'eau que le ciment a absorbés à l'air.

Le ciment faisait effervescence avec les acides ce qui prouve que le calcaire n'avait pas été cuit complètement ou que la chaux libre qu'il contenait s'était carbonatée en partie à l'air, ou encore les deux choses à la fois.

Cette effervescence a lieu du reste avec les produits hydrauliques ordinaires puisque leur chaux libre absorbe peu à peu l'acide carbonique de l'air. Les chaux hydrauliques et les ciments romains font effervescence. Seuls, les Portlands dont une très forte cuisson a combiné la chaux d'une façon plus ou moins stable avec la silice, ne font point effervescence.

Le dégagement de l'hydrogène sulfuré au moment de la dissolution chlorhydrique nous a indiqué la présence de sulfures alcalino-terreux ou alcalins en faible quantité.

Le rapport $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2}$ (de la chaux à la silice) a été calculé en admettant 1 p. c. de sable que nous avons alors soustrait du p. c. de silice. Ce rapport caractérise le Gauvreau comme un ciment à prise rapide ou ciment romain. Sa valeur est peu différente de celle du Pouilly dont nous avons donné la composition plus haut.

Notre analyse s'écarte passablement de celle tirée des rapports géologiques de la Puissance (1863) mais nous la considérons comme très exacte et très précise.

N. B.—Voici l'analyse du bureau géologique :

| | |
|-----------------------------|--|
| Chaux..... | 52.49 |
| Magnésie..... | traces |
| Silice..... | 27.40 qui fournit $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 1.91$ |
| Alumine et oxyde de fer.... | 12.16 |
| Sulfate de chaux..... | 7.95 |

Nous venons de parler de la chaux libre dans le ciment. Elle est encore accusée par ces faits que : 1° Le ciment augmente incessamment de poids à l'air et le séchage à l'étuve ne lui fait perdre qu'une fraction insignifiante de ce poids 0.089 p. c. Cela doit être puisque la vapeur d'eau et l'acide carbonique absorbés se sont combinés avec la chaux et ne peuvent plus être chassés par une simple dessiccation à 110° C. (230° F.)

2° Le malaxage du Gauvreau avec l'eau dégage de la chaleur. Ainsi la température s'est toujours élevée de 10° à 15° cent. (50° à 59° F.)

Analyse d'un calcaire à chaux hydraulique limite.—Voici l'analyse d'un échantillon de pierre à ciment que M. Gauvreau nous a adressé.

C'est un calcaire noir bitumineux et pyriteux d'une densité de 2,669, ne contenant que $\frac{1}{2}$ p. c. environ d'eau hygrométrique.

| | | |
|--|-------|------------------------------|
| Carbonate de chaux, CaO, CO_2 | 69.70 | ou 39.03 de CaO |
| Carbonate de magnésie MgO, CO_2 | 1.12 | |
| Argile et alumine libre..... | 17.85 | |
| Sulfate de chaux, $\text{CaO}, \text{SO}_3 + 2\text{HO}$ | 1.61 | $\frac{17.85}{1.61} = 11.10$ |
| Carbonate ferreux et pyrite..... | 5.43 | |
| Eau hygrométrique..... | 0.50 | |
| Mat. organiques, bitume, alcalis, pertes..... | 3.79 | |

Si le dosage n'est pas entaché d'erreur il est facile de voir que la composition de cet échantillon de calcaire ne correspond pas à la composition moyenne des ciments

Gauvreau analysés. Il est moins siliceux. Il semble ne pas appartenir aux fournées qui ont donné ces ciments ou, s'il appartient réellement à ces fournées c'est que l'ensemble des autres fragments cuits offre une composition bien différente.

Mais son analyse présente un intérêt plus grand : 69.7 de carbonate de chaux équivalent à 39.03 de chaux. Or le rapport 39.03 à 17.85 d'argile correspond très sensiblement à $\frac{1}{2}$ qui est (voir calcaire limite, 4^e colonne, du tableau inséré au début de cette étude, au paragraphe intitulé "Chiffres théoriques," et extrait de la Chimie de Payen ; et considérations sur les Portlands à la suite de ce tableau), précisément la proportion dans laquelle la chaux et l'argile doivent se présenter pour donner par une très forte cuisson un ciment de Portland.

Si un banc de calcaire a la composition de cet échantillon, il peut être exploité la fabrication du Portland naturel.

Les caractéristiques du Gauvreau sont :

| | |
|------------------|------------------|
| No. 1 | 5.855 |
| No. 2 | 6.262 |
| No. 3 | 7.848 |
| No. 4 | 8.467 |
| ou moyenne | 7.108, disons 7. |

PORTLAND BELGE JOSSON & CIE. No. 5.

(FABRIQUÉ A NIEL-ON-RUPEL, BELGIQUE.)

Adressé de Québec par M. Macquet et numéroté 5. Importé au printemps 1887, ce qui lui donne un âge supérieur aux ciments anglais et allemands énumérés plus loin dont l'importation date de la présente année 1888.

Le prix courant du baril de 400 lbs est de \$2.40 à \$2.45. Il a été employé aux Docks du port de Québec, etc., etc.

POIDS ET DENSITÉS.

Poids du pied cube de ciment non tassé 76 lbs 50 ou 1226 kil. le mètre cube.

Poids du même volume ciment puisé 79 lbs 84 ou 1279.4 " "

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

(Augmentation de poids au bout de 10 jours à l'air, 1,29 p. c.)

Ciment pur.....2.2475

1 ciment + 1 sable.....2.0338

1 ciment + 2 sable.....2.1366

1 ciment + 3 sable.....?

Résidu sur le tamis de 2500 mailles.....2.15 p. c.

" " 5806 "9.81 p. c.

Fait prise au bout de 5 heures $\frac{1}{2}$.

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

Eau

Durée du moulage.

Produits purs.....27 p. c. en poids ou 38 p. c. en vol.....6 heures

Produits sablés, 1 de sable. 25 p. c. en vol.....6 à 12 heures

2 de sable. 28.....12 h.

3 de sable. 35.....24 h.

Le tableau de la page suivante donne les moyennes des essais de résistance.

La composition chimique du belge est de :

Chaux.....63.75

Magnésie.....0.37

Silice et sable.....24.52

Alumine.....4.29

Oxyde de fer.....2.80

Sulfate de chaux.....1.46

Alcalis, eau, traces de sulfures et pertes. 2.81

Le rapport de la

chaux à la silice

24, 52—1 de sable

est :

$$\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.71$$

L'ensemble des propriétés du belge, densités des ciment et produits, prise lente, faible quantité d'eau de malaxage, résistance considérable des produits, composition chimique, rapport de la chaux à la silice le caractérisent comme un excellent Portland supportant remarquablement bien le sable.

La caractéristique est 29.221, disons 29.

5

| — | — | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|--------------------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 40.900 | 295.293 | 344.233 | 487.312 | 554.225 | 1721.96 |
| | Air | 45.546 | 318.632 | 378.290 | 448.514 | 405.850 | |
| 1 Ciment + 1 Sable | Eau..... | ..... | 184.170 | 218.413 | 181.593 | 181.765 | 765.94 |
| | Air... .. | ..... | 171.323 | 185.380 | 212.073 | 266.600 | |
| 1 Ciment + 2 Sable | Eau..... | ..... | ..... | 84.820 | 104.636 | 119.930 | 309.39 |
| | Air. .... | ..... | ..... | 86.236 | 103.965 | 138.673 | |
| 1 Ciment + 3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 61.253 | 63.600 | 124.85 |
| | Air. .... | ..... | ..... | ..... | 41.976 | 86.566 | |
| | | | | | Total..... | ..... | 2922.14 |
| | | | | | Caractéristique..... | ..... | 39.221 |

PORTLAND ANGLAIS WALTER SCOTT OU BULL Nos 6 ET 11.
(FABRIQUÉ À HILBURN ON TYNE.)

Envoyé de Québec par M. Macquet et acheté chez MacNally, Montréal, sous le nom de Bull.

Prix du baril de 400 lbs \$2.40 à 2.45.

POIDS ET DENSITÉS.

Poids du pied cube non tassé 75 lbs 9277 ou 1216 kil. 4 le m. c.

Même volume ciment puisé 79 lbs 56 ou 1275 kil. le m. c.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

(Augmentation de poids au bout de 10 jours à l'air, 27 p. c.).

Ciment pur 2.1088

1 Ciment + 1 sable 2.1719

1 Ciment + 2 sable 2.0519

Résidu au tamis de 2500 mailles 4.50 p. c.

“ “ 5806 “ 20.91 p. c.

Fait prise dans la 1^{re} heure (45 minutes).

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| Eau | Durée du moulage. |
|--|-------------------|
| Produits purs 33 p. c. d'eau en poids..... | 2 à 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable.... 27 p. c. en Vol..... | 4 à 12 heures. |
| 2 de sable.... 32 p. c..... | 8 à 16 heures. |
| 3 de sable.... 26 p. c..... | 16 à 22 heures. |

Le tableau de la page suivante donne les moyennes des essais de résistance.

La composition du Walter Scott est de :

| | | |
|---------------------------------------|-------|--|
| Chaux..... | 59.55 | Le rapport de la chaux à la Silice 24—1 de sable est : $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.59$ |
| Magnésie | 0.99 | |
| Silice et sable..... | 24.00 | |
| Alumine..... | 6.76 | |
| Oxyde de fer | 5.84 | |
| Sulfate de chaux..... | 1.71 | |
| Alcalis, eau, sulfures et pertes..... | 1.15 | |

Le Walter Scott constitue un bon Portland de qualité moyenne.

Sa caractéristique est de 21,764, disons 22.

PORTLAND ANGLAIS HOYLE, ROBSON AND Co. No. 7.

(FABRIQUÉ A NEW-CASTLE ON TYNE.)

Envoyé de Québec par M. Macquet et numéroté 7.

Le baril de 400 lbs se vend de \$2.40 à \$2.45.

POIDS ET DENSITÉS.

Poids du pied cube non tassé 75 lbs 7848 ou 1214 kil. 5 le m. c.

Le même volume ciment puisé 80 lbs 18 ou 1285 kil. le m. c.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

(Augmentation de poids au bout de 10 jours à l'air, 1.78 p. c.)

| | |
|--|-------------|
| Ciment pur..... | 2.2158 |
| 1 ciment + 1 sable.... | 2.1300 |
| 1 ciment + 2 sable.... | 2.0438 |
| Résidu au tamis de 2500 mailles..... | 2.95 p. c. |
| “ “ 5806 mailles..... | 16.42 p. c. |
| Fait prise dans la 1 ^{re} heure (40 minutes). | |

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|------------------------------|-------------------------|--------------------|
| Produits purs..... | 38 p. c. en poids..... | De 2 à 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable. | 27 p. c. en volume..... | De 2 à 6 heures. |
| 2 de sable. | 27 p. c. | De 12 à 18 heures. |
| 3 de sable. | 24 p. c. | De 12 à 18 heures. |

Le tableau de la page suivante fournit les moyennes de résistance des essais.

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux..... | 60.16 | |
| Magnésie..... | 0.83 | Le rapport de la chaux |
| Silice et Sable..... | 23.91 | à la Silice 23.9 — 1 de |
| Alumine..... | 5.82 | sable est : |
| Oxyde de fer.... | 5.92 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.626$ |
| Sulfate de chaux..... | 2.38 | |
| Alcalis, eau, sulfures, etc., pertes..... | 0.98 | |

Nos essais nous présentent le Hoyle Robson comme un Portland très médiocre dont la résistance, dans la limite de temps de nos travaux est à peine supérieure à celle des ciments à prise rapide. Nous devons remarquer cependant que des essais antérieurs aux nôtres poursuivis durant la construction du Croton Aqueduct ont donné de meilleurs résultats. Peut-être expérimentait-on sur du ciment comprimé. Peut-être l'échantillon qui nous a été soumis était-il pour une cause ou une autre dans des conditions défectueuses.

La caractéristique n'est que de 8.921, disons 9.

Moyennes du Portland anglais HOYLE ROBSON & Co., No. 7.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|--------------------|----------|---------|----------|-----------|-----------|---------------------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 41.577 | 103.753 | 160.097 | 94.950 | 196.386 | 596.76 |
| | Air..... | 43.907 | 106.493 | 273.277 | 138.903 | 160.276 | |
| 1 Ciment + 1 Sable | Eau..... | ..... | 26.005 | 31.893 | 40.663 | 69.043 | 167.60 |
| | Air..... | ..... | 38.143 | 65.210 | 51.840 | 65.810 | |
| 1 Ciment + 2 Sable | Eau..... | ..... | ..... | 14.006 | 28.223 | 60.076 | 102.31 |
| | Air..... | ..... | ..... | 40.573 | 28.925 | 39.110 | |
| 1 Ciment + 3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 6.795 | 18.596 | 25.39 |
| | Air..... | ..... | ..... | ..... | 8.430 | 11.380 | |
| | | | | | | Total... | 892.06 |
| | | | | | | Caractéristique.... | 8.921 |

PORTLAND ANGLAIS EASTWOOD AND CO. No. 8.—(FABRIQUÉ A LONDRES.)

Envoyé de Québec par M. Macquet et numéroté 8.

Le baril pèse 400 lbs et se vend de \$2.40 à \$2.45

POIDS ET DENSITÉS.

Poids du pied cube de ciment non tassé 75 lbs 3738 ou 1211 kil. le m. c.

Le même volume ciment puisé 79 lbs 25 ou 1270 kil. 6 le m. c.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

(Augmentation de poids au bout de 10 jour à l'air, 1.21 p. c.)

Ciment pur.....2.2156

1 ciment + 1 sable.....2.1398

1 ciment + 2 sable.....2.0535

Résidu sur le tamis de 2500 mailles.....10.62 p. c.

“ “ 5806 mailles.....17.20 p. c.

Fait prise au bout de 2 heures.

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau. | Durée du moulage. |
|---------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produits purs | 26 p. c. en poids..... | 4 à 6 heures |
| Produits sablés, 1 de sable.... | 26 p. c. en volume..... | 6 à 12 heures |
| 2 de sable.... | 29 p. c. | 12 à 15 heures |
| 3 de sable.... | 30 p. c. | 20 à 25 heures |

Les valeurs tabulaires de la page suivante, fournissent les résistances des essais.

L'analyse de l'Eastwood nous a donné la composition suivante p. c.

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux | 59.92 | |
| Magnésie..... | 0.99 | Rapport de la chaux |
| Silice et sable | 24.60 | à la silice 24.60—1 |
| Alumine..... | 6.31 | de sable |
| Oxyde de fer..... | 5.49 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.539$ |
| Sulfate de chaux..... | 2.39 | |
| Alcalis, eau, sulfures, etc., pertes..... | 0.30 | |

L'Eastwood se comporte comme un Portland de qualité ordinaire.

La caractéristique est de 17,741, en chiffres ronds disons 18.

§ : Moyennes du Portland anglais EASTWOOD, No. 8.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|------------------|-----------|---------|----------|-----------|-----------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau | 43.690 | 171.875 | 287.473 | 270.153 | 332.483 | 1105.67 |
| | Air. | 91.775 | 205.055 | 319.226 | 389.730 | 385.913 | |
| 1 Ciment+1 Sable | Eau .... | ..... | 51.306 | 83.470 | 111.343 | 191.840 | 437.96 |
| | Air ..... | ..... | 107.026 | 165.960 | 174.480 | 201.093 | |
| 1 Ciment+2 Sable | Eau .... | ..... | ..... | 37.473 | 47.750 | 81.966 | 167.19 |
| | Air..... | ..... | ..... | 74.490 | 80.733 | 85.310 | |
| 1 Ciment+3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 32.973 | 30.276 | 63.25 |
| | Air..... | ..... | ..... | ..... | 41.785 | 68.140 | |
| | | | | | Total..... | | 1774.07 |
| | | | | | Caractéristique. | | 17.741 |

CIMENT CANADIEN DE THOROLD, No. 9.—(FARRIQUÉ PAR CHAS. USHER).

Acheté chez MacNally, entrepôt de ciments, Montréal et numéroté 9.

Le baril qui est de 300 lbs se vend \$1.50.

POIDS ET DENSITÉS.

Poids du pied cube non tassé 48 lbs 7269 ou 780 kil. 88 le m. cube.

Le même volume, ciment puisé 56 lbs 48 ou 873 kil. 53 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

Ciment pur.....1.8927

1 ciment + 1 sable.....1.9768

1 ciment + 2 sable..... Pas assez consistant pour recherches.

Résidu sur tamis de 2500 mailles..... 5 p. c.

“ “ 5806 “11.46 p. c.

Variation de poids à l'air au bout de 10 jours d'exposition, augmentation de 1.39 p.c.

Fait prise au bout de 4 à 5 heures (4 heures $\frac{1}{2}$).

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produits purs..... | 44 p. c. en poids..... | 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 26 p. c. en volume..... | 6 heures. |
| 2 de sable..... | 30 p. c..... | 12 heures. |
| 3 de sable..... | 24 p. c..... | 24 heures. |

Les valeurs tabulaires de la page suivante fournissent les moyennes de résistance à l'eau et à l'air après des temps divers. Les briquettes à 2 de sable n'avaient encore qu'une très faible cohésion au bout de 14 jours et 30 jours dans le cas d'immersion. A trois de sable et immergées elles n'offraient encore aucune résistance au bout de 30 jours.

Son analyse lui assigne la composition suivante :

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux..... | 44.06 | Rapport de la chaux à la silice 16.10—1 de sable. $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 1.75$ |
| Magnésie..... | 2.26 | |
| Silice et sable..... | 26.10 | |
| Alumine..... | 4.15 | |
| Oxyde de fer..... | 2.76 | |
| Sulfate de chaux..... | 2.67 | |
| Alcalis, acide carbonique, eau et pertes..... | 18.00 | |

Bien que faisant prise lentement il ne se rapproche nullement des Portlands, sa résistance ne peut se comparer à celle de ceux-ci ; le rapport de sa chaux à sa silice le classe parmi les produits de cuisson des calcaires très argileux. Il contient, il est vrai, passablement d'alumine et de magnésie qui diminuent d'autant le pouvoir hydraulisant de la silice.

Caractéristique 3,605, en chiffres ronds $3\frac{1}{2}$.

Le baril pèse 400 lbs. et se vend \$2.40.

POIDS ET DENSITÉS.

Le même volume puisé 79 lbs 62 ou 1276 kil. 47 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS:

1 ciment + 2 sable..... 2.1171

“ “ 5806 “ 19 p. c.

Fait prise entre 5 et 6 heures.

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | |
|-------------|--------------------------|
| Eau. | Durée du moulage. |
|-------------|--------------------------|

Produits purs.....28 p. c. en poids.....6 heures.

Produits sablés, 1 de sable.....24 p. c. en volumede 6 à 10 heures

2 de sable.....26 p. c.....12 à 17 heures.

3 de sable.....26 p. c.....18 heures.

Le tableau de la page suivante fournit les moyennes ordinaires.

On remarquera que les mélanges sablés de ce produit présentent quelques anomalies.

Analyse du ciment Zunz.

Chaux..... 63.77

| | |
|---------------|------|
| Magnésie..... | 0.66 |
|---------------|------|

Silice et sable..... 24.41

| | |
|-------------------|------|
| Alumine | 4.83 |
|-------------------|------|

| | |
|-------------------|------|
| Oxyde de fer..... | 2.97 |
|-------------------|------|

| | |
|----------------------------|------|
| Sulfate de chaux | 1,06 |
|----------------------------|------|

| | |
|--------------------------------------|------|
| Alcalis, eau, sulfure, etc | 2.30 |
|--------------------------------------|------|

Rapport de la chaux

à la Silice 24.41—1 de sable.

$$\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_3} = 2.724$$

Le Zunz a le caractère d'un très bon Portland. Cependant on peut lui reprocher une baisse dans la résistance des produits purs au bout de deux mois et quelques anomalies dans les mixtures avec 2 et 3 parties de sable. Sa pulvérisation ne vaut ni celle du Fosson, ni celle de l'Alsen.

¹ Caractéristique 27,023, disons 27.

Moyenne du Portland ZUNZ, No 10.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|---------------------|----------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 31.180 | 323.925 | 457.690 | 508.760 | 425.010 | 1756.57 |
| | Air..... | 76.420 | 300.815 | 354.045 | 415.673 | 303.043 | |
| 1 Ciment+1 Sable. | Eau..... | ..... | 131.050 | 152.863 | 139.145 | 188.425 | 611.48 |
| | Air..... | ..... | 155.750 | 187.170 | 198.323 | 227.420 | |
| 1 Ciment+2 Sable. | Eau..... | ..... | ..... | 82.210 | 54.640 | 97.393 | 234.24 |
| | Air..... | ..... | ..... | 116.38 | 53.635 | 73.485 | |
| 1 Ciment+3 Sable. | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 56.593 | 43.403 | 100.00 |
| | Air..... | ..... | ..... | ..... | 75.060 | 54.090 | |
| Total.. | | | | | | | 2702.29 |
| Caractéristique.... | | | | | | | 27.023 |

CIMENT CANADIEN DE NAPANEE, No. 12.

(NAPANEE CEMENT WORKS CO, ONTARIO.)

Echantillon pris chez MacNally, Montréal et numéroté 12.

Le baril de 300 lbs. vaut \$1.50 à Montréal.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 47 lbs 4427 ou 760 kil. le mètr. cube.

Le même volume ciment puisé 55 lbs 91 ou 895 kil. 60 le mètre cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|---------------------------------------|-------------------|
| Ciment pur..... | 1,8349 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 1,9639 |
| 1 ciment + 2 sable..... | Sans consistance. |
| Résidu sur tamis de 2500 mailles..... | 10.53 p. c. |
| “ “ 5806 “ | 15.83 p. c. |

Variation de poids après 10 jours d'exposition à l'air, augmentation de 1.76 p. c.

Fait prise au bout de 5 heures.

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| Eau | Durée du moulage. |
|--|---|
| Produits purs..... | 50 p. c. en poids..... Ont pu être retirés après 3 h. |
| Produits sablés, 1 de sable. 24 p. c. en volume..... | 6 heures. |
| 2 de sable. 27 p. c. | 12 à 15 heures. |
| 3 de sable. 25 p. c. | 24 heures. |

Le tableau de la page suivante donne les résistances des essais dans les conditions habituelles. Les briquettes à 2 et 3 de sable sont restées pâteuses ou se sont délayées dans l'eau ; elles ont été considérées comme fournissant des résistances nulles.

Voici le résultat de l'analyse pour ce ciment :

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux..... | 34.83 | Rapport de la chaux à la Silice. 31.63—1 de sable. $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 1.137$ |
| Magnésie..... | 2.24 | |
| Silice et sable..... | 31.63 | |
| Alumine..... | 7.00 | |
| Oxyde de fer..... | 3.28 | |
| Sulfate de chaux..... | 2.86 | |
| Alcalis, acide carbonique, eau et pertes. | 18.16 | |

De tous les ciments examinés le Napanée est celui qui offre la densité la plus faible et qui en même temps absorbe le plus d'eau pour le malaxage. Le rapport de la chaux à la silice est voisin de l'unité, mais les quantités d'alumine et de magnésie sont considérables et neutralisent en partie l'effet hydraulisant de la silice, de sorte que le calcaire de Napanée cuit se comporte non comme un ciment à prise rapide mais seulement comme une chaux très hydraulique. Rappelons toutefois, et cette remarque s'applique au Hull et au Thorold que la cuisson trop forte ou trop faible du calcaire joue un rôle très important et peut à elle seule modifier le produit de la manière la plus fâcheuse.

Caractéristique 2.511, disons 2½.

Moyennes du ciment canadien de NAPENÉE, No. 12.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|------------------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 3.790 | 2.630 | 3.515 | 55.996 | 148.030 | 213.96 |
| | Air. | 3.980 | 29.576 | 60.963 | 86.090 | 92.646 | |
| 1 Ciment+1 Sable | Eau..... | ..... | 1.566 | 5.886 | 3.773 | 25.916 | 37.14 |
| | Air. .... | ..... | 23.836 | 34.690 | 29.553 | 35.120 | |
| 1 Ciment+2 Sable | Eau..... | ..... | ..... | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.00 |
| | Air. .... | ..... | ..... | 16.266 | 9.895 | 7.506 | |
| 1 Ciment+3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 0.000 | 0.000 | 0.00 |
| | Air. .... | ..... | ..... | ..... | 10.410 | 13.233 | |
| | | | | | Total..... | | 251.10 |
| | | | | | Caractéristique | | 2,511 |

CIMENT ANGLAIS JOHNSON AND Co., No 13.

Pris chez MacNally, Montréal, et numéroté 13.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 79 lbs 62 ou 1276 kil. 47 le m. cube.
Le même volume ciment puisé 82 lbs 87 ou 1327 kil. 94 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS, 14 JOURS.

Ciment pur.....2.1324
1 ciment + 1 sable.....2.1622
1 ciment + 2 sable.....2.0808
Résidu sur tamis de 2500 mailles..... 6.42 p. c.
" " 5806 "19.68 p. c.
Variation de poids (augmentation), 14 jours à l'air 1.99 p. c.
Fait prise dans la 1^{re} heure (50 minutes).

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produits purs..... | 31 p. c. en poids..... | 2 à 3 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 24 p. c. en volume..... | 6 heures. |
| 2 de sable..... | 26 p. c..... | 12 heures. |
| 3 de sable..... | 26 p. c..... | 18 heures. |

Les valeurs tabulaires de la page suivante fournissent les résistances à l'eau et à l'air et les totaux.

Ce ciment n'offre d'autre particularité que celle d'une résistance plus grande des produits à 1 de sable sur les produits purs, à l'air, au bout de deux mois.

Analyse du Johnson.

| | | |
|---------------------------------------|--------|---|
| Chaux..... | 62.16 | |
| Magnésie..... | traces | Rapport de la chaux à |
| Silice et sable..... | 23.12 | la silice 23,12—1 de sable |
| Alumine..... | 4.23 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.81.$ |
| Oxyde de fer..... | 5.08 | |
| Sulfate de chaux..... | 2.34 | |
| Alcalis, eau, sulfates et pertes..... | 3.07 | |

Le Johnson constitue un bon Portland de qualité moyenne analogue au Walter Scott, on ne peut guère reprocher à ces ciments que leur prise trop rapide et un résidu assez considérable sur le tamis.

Sa caractéristique est de 22 489, en chiffres ronds 22½.

Le Johnson est employé par le C. P. R. (Canadian Pacific Ry.)

Moyennes du ciment de Portland anglais JOHNSON No. 13.

| — | — | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|------------------|----------------------|---------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 22.430 | 221.006 | 265.726 | 346.803 | 420.743 | 1276.71 |
| | Air. | 37.945 | 188.603 | 214.710 | 304.650 | 239.805 | |
| 1 Ciment+1 Sable | Eau..... | | 96.290 | 123.876 | 141.450 | 225.923 | 587.54 |
| | Air. | | 107.070 | 192.706 | 187.950 | 256.990 | |
| 1 Ciment+2 Sable | Eau..... | | | 65.830 | 95.763 | 112.886 | 274.48 |
| | Air. | | | 71.010 | 94.256 | 114.736 | |
| 1 Ciment+3 Sable | Eau..... | | | | 43.935 | 66.275 | 110.21 |
| | Air. | | | | 29.420 | 35.815 | |
| | Total..... | | | | | | 2248.94 |
| | Caractéristique..... | | | | | | 22.489 |

PORTLAND ANGLAIS J. B. WHITE BROS. No. 14.—(FABRIQUÉ A LONDRES)

Pris chez MacNally, entrepôt de ciments, Montréal.

Prix du baril de 400 lbs \$2.40.

POIDS ET DENSITÉS.

- Le pied cube non tassé pèse 77 lbs 87 ou 1247 kil. 94 le m. cube.
- Le même volume ciment puisé 82 lbs 93 ou 1329 kil. 41 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|---|-------------|
| Ciment pur..... | 2.1176 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2.1542 |
| 1 ciment + 2 sable..... | 2.0695 |
| Résidu sur tamis de 2500 mailles..... | 7.15 p. c. |
| “ “ 5806 mailles..... | 23.24 p. c. |
| Augmentation de poids par une exposition de 10 jours à l'air 2.14 p. c. | |
| Fait prise dans la 1 ^{re} heure (45 minutes.) | |

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau. | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produits purs..... | 29 p. c. en poids..... | 3 à 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 26 p. c. en volume..... | 6 heures. |
| “ “ 2 de sable..... | 30 p. c..... | 12 à 15 heures. |
| “ “ 3 de sable..... | 24 p. c..... | 22 à 29 heures. |

Les valeurs tabulaires de la page suivante représentent les résistances du White dans les conditions habituelles.—

On a essayé 4 briquettes de White comprimé, exposées à l'air, au bout de 14 jours; la moyenne obtenue est de 335 lbs.

Voici notre analyse du White, les résultats s'écartent peu de ceux trouvés il y a quelques années déjà par l'expérimentateur allemand Michaélis.

| Eléments. | Notre analyse. | Celle de Michaélis. | |
|--|----------------|---------------------|--|
| Chaux, CaO..... | 58.05 | 59.06 | |
| Magnésie MgO..... | 0.83 | 0.82 | |
| Silice et sable..... | 26.07 | 25.49 | Rapport de la chaux à la Silice 26.08—1 sable. |
| Alumine Al ² O ₃ | 6.71 | 6.92 | et 25.49—1 sable. |
| Oxyde de fer FeO..... | 3.30 | 3.41 | Notre analyse. Michaélis. |
| Sulfate de chaux CaO, SO ₃ .. | 2.74 | 2.85 | CaO |
| Alcalis, aq. sulfures et pertes. | 2.30 | 1.60 | SiO ₃ = 2.315...2.411 |

Le White est assez grossièrement pulvérisé. Le rapport de la chaux à la silice se rapproche du point où les calcaires offrant cette relation entre les 2 éléments cessent de fournir des Portlands mais ne donnent plus que des ciments à prise rapide. On peut lui reprocher une prise trop rapide.

La caractéristique est de 18,688, disons 18½.

Le White est employé par la corporation de Montréal dans les travaux d'égouts.

Moyennes du Portland anglais WHITE BROS. No. 14.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|-------------------|----------|---------|----------|-----------|---------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 38.343 | 199.170 | 292.010 | 269.286 | 423.886 | 1222.70 |
| | Air..... | 47.386 | 210.880 | 270.260 | 194.420 | 293.693 | |
| 1 Ciment+1 Sable. | Eau..... | ..... | 59.493 | 99.126 | 84.303 | 169.070 | 411.99 |
| | Air..... | ..... | 104.860 | 147.090 | 104.386 | 152.776 | |
| 1 Ciment+2 Sable. | Eau..... | ..... | ..... | 33.073 | 47.425 | 69.830 | 150.33 |
| | Air..... | ..... | ..... | 58.980 | 44.360 | 20.020 | |
| 1 Ciment+3 Sable. | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 38.680 | 45.086 | 83.77 |
| | Air..... | ..... | ..... | ..... | 42.390 | 46.095 | |
| | | | | | | Total.. | 1868.78 |
| | | | | | Caractéristique.... | | 18.688 |

CIMENT CANADIEN DE HULL, No. 15.

Pris chez MacNally, Montréal, et numéroté 15.

Le baril de 300 lbs. coûte \$1.50. Employé par l'administration d'Ottawa pour les canaux du Dominion.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 52 lbs. 58 ou 842 kil. 65 le m. cube.
Le même volume ciment puisé 55 lbs. 60 ou 891 kil. 18 le m. cube.

| | |
|---|-------------------------|
| Ciment pur..... | 1,9708 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2,1617 |
| 1 ciment + 2 sable..... | Très peu de consistance |
| Résidu sur le tamis de 2500 mailles.... | 1.77 p. c. |
| " " 5806 " " " " | 6.57 p. c. |

Augmentation de poids par une exposition de 10 jours à l'air 0.5 p. c.

Fait prise au bout de 5 à 6 heures (5 heures 15 minutes.)

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau. | Durée du moulage. |
|----------------------------------|------------------------|-----------------------------------|
| Produits purs..... | 41 p. c. en poids.... | A pu être démoulé après 3 ou 4 h. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 30 p. c. en volume.... | 6 à 12 heures. |
| 2 de sable. 27 p. c.... | | 12 heures. |
| 3 de sable. 26 p. c.... | | 28 heures. |

Le tableau de la page suivante donne les moyennes de rupture du Hull. Avec le mélange sablé à 2 de sable, les briquettes à l'eau n'offraient plus assez de cohésion pour pouvoir être maniées ou mises en place. Avec 3 de sable non seulement les briquettes à l'eau s'étaient ramollies mais les briquettes à l'air avaient une consistance si faible qu'elles ne pouvaient supporter leur propre poids.

Analyse du Hull.

| | | |
|---|-------|--|
| Chaux..... | 41.74 | |
| Magnésie..... | 1.34 | Rapport de la chaux |
| Silice et sable..... | 31.97 | à la silice 31.97—1 de |
| Alumine..... | 7.20 | sable. |
| Oxyde de fer..... | 2.54 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 1.347.$ |
| Sulfate de chaux..... | 2.54 | |
| Alcalis, acide carbonique, etc., pertes.. | 12.67 | |

Le Hull a l'allure et les caractères d'une chaux très hydraulique mais non d'un ciment romain : densité peu élevée, résistance peu considérable, supportant mal le sable même en faible quantité, demandant beaucoup d'eau pour le malaxage, prise assez lente. Les remarques faites à propos du Napanée s'appliquent à lui.

Caractéristique 2.002, disons 2.

PORTLAND ALLEMAND ALSEN, No 16. — (FABRIQUÉ A HAMBOURG).

Pris chez l'entrepreneur de la bâtisse de l'Imperial Fire Insurance Co. qui l'emploie pour cette construction, à Montréal.

Le coût du baril de 400 lbs est de \$2.40. A été employé également pour les égouts de St-Henri, près Montréal.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 72 lbs 6773 ou 1164 kil. 70 le mètre cube.

Le même volume ciment puisé 77 lbs 25 ou 1238 kil. 24 le mètre cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|--|------------|
| Ciment pur..... | 2.1504. |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2.1727 |
| 1 ciment + 2 sable..... | 2.0841 |
| Résidu sur le tamis de 2500 mailles..... | 1.10 p. c. |
| “ “ 5806 “ | 8.31 p. c. |
| Augmentation de poids au bout de 10 jours d'exposition à l'air | 2 p. c. |
| Fait prise au bout de 2 à 3 heures. | |

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| Eau | Durée du moulage. |
|--------------------------------|--|
| Produits purs..... | 28 p. c. en poids..... 3 à 5 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable... | 25 p. c. en volume..... 4 à 12 heures. |
| 2 de sable... | 25 p. c..... 12 à 16 heures. |
| 3 de sable... | 25 p. c..... 18 à 24 heures. |

Le tableau de la page suivante donne les résistances de l'Alsen. Ces essais sont remarquables.

L'analyse de l'Alsen a donné :

| | | |
|-----------------------------|-------|---|
| Chaux..... | 60.48 | Le rapport de la chaux à la silice 22.23 — 1 de sable. $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.85.$ |
| Magnésie..... | 0.14 | |
| Silice et Sable | 22.23 | |
| Alumine..... | 6.82 | |
| Oxyde de fer | 3.51 | |
| Sulfate de chaux..... | 4.14 | |
| Alcalis, eau et pertes..... | 2.68 | |

Remarquable par sa finesse, son homogénéité et sa résistance. Excellent Portland dont la prise un peu rapide est dûe sans doute à la pulvérisation complète qu'il a subie.

Caractéristique 32.996, soit 33.

CIMENT ANGLAIS BROOK'S SHOEBRIDGE AND CO. No. 17.

(FABRIQUÉ A GRAY, ESSEX, ANGLETERRE.)

Pris chez Bremner, Montréal.

Coût du baril de 400 lbs \$2.40 à \$2.45.

Employé dans la construction du New-York Life Insurance Co., à Montréal et aux égouts du coteau St-Louis, près Montréal.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 74 lbs 329 ou 1191 kil. 17 le m. cube.

Le même volume ciment puisé 88 lbs 48 ou 1417 kil. 65 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

Ciment pur 2.2297

1 ciment + 1 sable 2.2487

1 ciment + 2 sable 2.1972

Résidu sur le tamis de 2500 mailles. 6.45 p. c.

..... " " 5806 " 20.16 p. c.

Augmentation de poids après dix jours d'exposition à l'air 3.04 p. c.

Fait prise au bout de 2 heures environ.

EAU DU MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produits purs..... | 28 p. c. en poids..... | 2 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 25 p. c. en volume..... | 5 heures. |
| 2 de sable..... | 25 p. c..... | 12 heures. |
| 3 de sable..... | 24 p. c..... | 18 heures. |

Les résistances sont données par les chiffres du tableau ci-après.

Voici l'analyse de ce ciment :

Chaux..... 58.42

Magnésie..... 0.35

Silice et sable..... 23.42

Alumine..... 9.81

Oxyde de fer..... 6.42

Sulfate de chaux..... 0.95

Alcalis, sulfures, eau et pertes 0.63

Le rapport
de la chaux à la Silice,
23.42—1 de sable est :
 $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.605$

Le Brook's Shoebridge peut être considéré comme un bon Portland ordinaire.

La caractéristique est de 18.459, soit 18 1/2.

Moyennes du Portland anglais BROOK'S SHOEBRIDGE No. 17.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|-------------------|----------|---------|----------|-----------|---------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 34.463 | 184.880 | 295.630 | 380.913 | 443.783 | 1339.57 |
| | Air..... | 60.286 | 289.006 | 330.030 | 420.613 | 344.253 | |
| 1 Ciment+1 Sable | Eau..... | | 22.940 | 61.876 | 85.383 | 122.573 | 292.77 |
| | Air..... | | 94.620 | 98.286 | 123.333 | 110.600 | |
| 1 Ciment+2 Sable | Eau..... | | | 34.130 | 48.070 | 63.250 | 145.45 |
| | Air..... | | | 42.643 | 51.950 | 56.620 | |
| 1 Ciment+3 Sable. | Eau..... | | | | 28.906 | 39.226 | 68.13 |
| | Air..... | | | | 25.590 | 35.160 | |
| | | | | | | Total.. | 1845.92 |
| | | | | | Caractéristique.... | | 18.459 |

**CIMENT CANADIEN MORGAN (1ST BRAND.) No. 18.—(FABRIQUÉ A MONTRÉAL,
PAR TH. M. MORGAN.)**

M. Morgan nous a fourni simultanément deux variétés de ciment que nous avons numérotées 18 et 19, les distinguant l'une de l'autre par la dénomination 1st brand et 2^d brand, puis plus tard nous a fourni un nouveau produit (3^d brand) numéroté alors 21. M. Morgan présentait ces matériaux comme des Portlands. Nous disons plus loin à quel type de ciment nous les rattachons.

L'usine de M. Morgan ne fonctionne pas encore régulièrement et ses produits ne sont point lancés sur le marché. Néanmoins cet essai de fabrication des Portlands au Canada est digne d'intérêt.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube non tassé pèse 66 lbs. 2538 ou 1661 kil. 76 le m. c.
Le même volume ciment puisé 75 lbs. 25 ou 1205 kil. 88 le m. c.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|---|------------|
| Ciment pur..... | 2,0368 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2,1869 |
| 1 ciment + 2 sable..... | " |
| Résidu sur tamis de 2500 mailles | 0.17 p. c. |
| " " 5806 "..... | 1.65 p. c. |
| Augmentation de poids après dix jours d'exposition à l'air 0.17 p. c. | |
| Fait prise au bout de 10 à 15 minutes. | |

EAU DE MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau. | Durée du moulage. |
|----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| — Produits purs..... | 33 p. c. en poids..... | 2 heures. |
| Produits à 1 de sable..... | 25 p. c. en volume..... | 3 heures. |
| Produits à 2 de sable..... | 25 p. c..... | 12 heures. |
| Produits à 3 de sable..... | 25 p. c..... | 12 heures. |

Le tableau de la page suivante donne les résistances.

L'analyse a fourni la composition :

| | | |
|---|-------|--|
| Chaux..... | 53.19 | |
| Magnésie..... | 0.35 | Le rapport de la chaux à |
| Silice et sable..... | 24.02 | la Silice 24.03—1 de |
| Alumine..... | 6.78 | sable est : |
| Oxyde de fer..... | 4.48 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.31$ |
| Sulfate de chaux..... | 2.52 | |
| Alcalis, eau, sulfures, pertes etc..... | 8.66 | |

Ce ciment a les caractères d'un romain, il prend très vite et s'échauffe lors du malaxage. Le rapport de la chaux à la silice 2.31 est trop faible et ne saurait donner un ciment à prise lente. Le White No. 14 où l'on trouve le même rapport ne peut servir de type étant le seul, de tous les Portlands qu'on a analysés jusqu'à présent, qui contienne si peu de chaux.

Selon moi deux choses manquent au produit de M. Morgan pour constituer un Portland :

- 1^o La chaux qui est insuffisante ;
 - 2^o La température de cuisson qui certainement n'a pas été assez élevée.
- La caractéristique du No. 18 est de 9.023, disons en chiffre rond 9.

Moyennes du Ciment Canadien MORGAN 1^{er} brand No 18.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours, | Totaux. |
|------------------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|-----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau..... | 18.116 | 80.726 | 140.006 | 209.173 | 172.983 | 621.00 |
| | Air. | 27.733 | 273.660 | 163.623 | 297.690 | 307.610 | . |
| 1 Ciment+1 Sable | Eau..... | ..... | 20.146 | 34.416 | 48.190 | 68.470 | 171.22 |
| | Air. .... | ..... | 56.033 | 71.346 | 57.823 | 48.583 | |
| 1 Ciment+2 Sable | Eau..... | ..... | ..... | 9.313 | 32.083 | 39.923 | 71.32 |
| | Air. .... | ..... | ..... | 20.653 | 24.363 | 28.673 | |
| 1 Ciment+3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | 20.730 | ..... | 20.73 |
| | Air. .... | ..... | ..... | ..... | 11.371 | 9.255 | |
| | | | | | Total..... | | 884.27 |
| | | | | | Caractéristique..... | | 9.023 |

CIMENT CANADIEN MORGAN (2^d BRAND.) No 19.

(TH. M. MORGAN, MONTRÉAL.)

Le pied cube non tassé pèse 77 lbs 8 1/2 ou 1247 kil. 07 le m. c.

Le même volume puisé 85 lbs 18 ou 1364 kil. 7 le m. c.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|--|------------|
| Ciment pur..... | 2.0220 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2.1735 |
| 1 ciment + 2 sable..... | " |
| Résidu sur le tamis de 2500 mailles..... | 0.14 p. c. |
| " " 5806 " | 5.88 p. c. |

Augmentation de poids après 10 jours d'exposition à l'air 0.43 p. c.

Fait prise au bout de 10 à 15 minutes en s'échauffant comme le No 18 et le Gauvreau.

EAU DE MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|---------------------------------|--------------------------|-------------------|
| Produits purs..... | 32 p. c. en poids..... | 2 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable.... | 25 p. c. en volume | 3 heures. |
| 2 de sable.... | 25 p. c. | 12 heures. |
| 3 de sable.... | 25 p. c. | 15 heures. |

Les valeurs tabulaires de la page suivante fournissent les résistances. Les essais de 2 mois sablés manquent. Aussi la caractéristique incertaine est fournie par le calcul.

Sa composition chimique le rapproche un peu plus des Portlands que le No 18 mais tout ce que nous avons dit à propos de cette première variété s'applique au No 19.

Voici cette composition :

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux..... | 54.77 | |
| Magnésie..... | 0.85 | Rapport de la chaux |
| Silice et sable..... | 23.53 | à la silice 23.53— |
| Alumine..... | 3.89 | 1 sable. |
| Oxyde de fer..... | 4.87 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.43.$ |
| Sulfate de chaux..... | 0.98 | |
| Alcalis, eau, sulfures, pertes, etc | 11.11 | |

La caractéristique qui a été calculée en partie est 7.837, disons 8.

Moyennes du ciment canadien MORGAN, 2nd brand No. 19.

| — | — | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours | Totaux. |
|--------------------|-----------|----------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|---------|
| Ciment pur..... | Eau.... | 44.060 | 59.126 | 77.806 | 90.660 | 91.350 | 363,00 |
| | Air. | 55.486 | 102.160 | 181.020 | 226.450 | 145.607 | |
| 1 Ciment + 1 Sable | Eau.... | ..... | 32.576 | 43.196 | 42.630 | ..... |  |
| | Air. .... | ..... | 35.516 | 47.586 | 43.246 | ..... |  |
| 1 Ciment + 2 Sable | Eau.... | ..... | ..... | 12.346 | 20.276 | ..... |  |
| | Air. .... | ..... | ..... | 16.123 | 17.396 | ..... |  |
| 1 Ciment + 3 Sable | Eau.... | ..... | ..... | ..... | 26.386 | ..... |  |
| | Air. .... | ..... | ..... | ..... | 8.180 | ..... |  |
| | | Total..... | | | | | |
| | | (Calculée) Caractéristique 7.837 | | | | | |

CIMENT CANADIEN DE QUENSTON, No. 20. — (LONDON, ONTARIO.)

Les marques des barils portent Quenston, Portland Cement, pris chez MacNally, Montréal.

Le baril est de 300 lbs et se vend \$1.50. Ce produit a été employé aux égouts de Longueuil, près Montréal.

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube de ciment non tassé pèse 52 lbs 489 ou 841 kil. 17 le m. cube.

Le même volume ciment puisé..... 64 lbs 77 ou 1038 kil. 24 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

Ciment pur.....2.0707

1 ciment + 1 sable2.1659

1 ciment + 2 sable2.0190

Résidu sur le tamis de 2500 mailles 0.21 p. c.

“ “ 5806 “ 3.64 p. c.

Augmentation de poids après 10 jours d'exposition à l'air 1.23 p. c.

Fait prise au bout de 4 à 5 heures.

EAU DE MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| — Produits purs..... | 33 p. c. en poids..... | 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 20 p. c. en volume..... | 7 à 10 heures. |
| 2 de sable..... | 20 p. c..... | 12 heures. |
| 3 de sable..... | 20 p. c..... | 24 heures. |

Les valeurs tabulaires de la page suivante donnent les résistances.

Les résultats fournis par l'analyse sont :

| | | |
|--|-------|---|
| Chaux..... | 43.54 | |
| Magnésie..... | 2.84 | |
| Silice et sable..... | 25.59 | Le rapport de la chaux |
| Alumine..... | 3.22 | à la silice 25.59 — |
| Oxyde de fer..... | 3.87 | 1 de sable est : |
| Sulfate de chaux..... | 1.33 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 1.77.$ |
| Alcalis, eau, acide carbonique, etc..... | 19.61 | |

Le Quenston est un produit finement pulvérisé qui, bien que portant le nom de Portland, se comporte comme une chaux très hydraulique seulement. Il est possible qu'une cuisson mieux conduite en fasse un ciment romain à prise rapide mais il ne prendra jamais les caractères d'un Portland (à moins d'être amendé avec de la chaux en proportion convenable et cuit très fortement,) à cause du rapport trop faible 1.77. Sa résistance se rapproche de celle du Gauvreau qu'elle n'égale pas cependant.

Caractéristique 6.116, soit 6

CIMENT CANADIEN MORGAN (3D BRAND.) No. 21—(TH. M. MORGAN, MONTRÉAL)

Nous avons dit l'intérêt que présentaient ces tentatives de fabrication des Portlands dans ce pays et avec les matériaux naturels du Canada. Nous avons dit aussi dans quelles conditions M. Morgan nous avait fait parvenir les trois échantillons de ses produits, (1^{er} et 2^d brands, Nos 18 et 19.)

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube du ciment non tassé pèse 76 lbs 534 ou 1226 kil. 5 le m. c.
Le même volume de ciment puisé ? ?

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

Ciment pur.....2.1140
1 ciment + 1 sable.....2.0940
1 ciment + 2 sable.....2.0920

Résidu sur le tamis américain ordinaire de 2500 mailles 0 p. c.
" " anglais et allemand de 5806 mailles 0.98 p. c.
Fait prise au bont de 5 heures environ.

EAU DE MALAXAGE ET MOULAGE.

| | Eau. | Durée du moulage. |
|----------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Produit pur..... | 28 p. c. en poids..... | 6 heures. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 22 p. c. en volume..... | 6 heures. |
| 2 de sable..... | 22 p. c. | 12 heures. |
| 3 de sable..... | 22 p. c. | 20 heures. |

Les résistances sont fournies par les valeurs tabulaires de la page suivante. Les briquettes immergées se sont invariablement fendillées à l'eau et ont pris une disposition feuilletée horizontale (le ciment était tout neuf) de sorte que les chiffres de rupture à l'eau n'accusent que la tenacité de produits fragmentés; les portions relativement intactes des briquettes offraient les indices d'une cohésion remarquable. Quoiqu'il en soit les essais à l'air sont les seuls qu'on puisse accepter comme critérium et ces essais donnent des résistances très considérables; ainsi au bout de 30 jours nous avons eu plus de 722 lbs.

L'analyse a fourni :

| | | |
|---|-------|---|
| Chaux..... | 51.65 | Le Rapport de la chaux à la Silice 22.78 — 1 de sable est : |
| Magnésie..... | 0.89 | |
| Silice et sable..... | 22.78 | |
| Alumine..... | 8.04 | |
| Oxyde de fer..... | 6.89 | |
| Sulfate de chaux..... | 4.76 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2} = 2.37.$ |
| Alcalis, eau, sulfures, etc., pertes..... | 4.29 | |

Malgré l'anomalie des produits à l'eau je considère le No. 21 plus rapproché des Portlands que les Nos. 18 et 19, ce qui est dû soit à la température de la cuisson soit à la présence des alcalis ou de certaines terres alcalines, mais il pêche encore par l'insuffisance de la chaux.

Caractéristique 9.275, soit 9.

Cette caractéristique ne saurait être considérée comme représentant la résistance réelle du produit puisqu'elle a été calculée à l'aide des essais de rupture de briquettes déjà fragmentées.

CIMENT AMERICAIN ROSENDALE No 22.

(NEW-YORK CEMENT CO. ROSENDALE HYDRAULIC CEMENT.)

Pris à New-York à l'entrepôt de l'usine.

Prix du baril de 300 lbs \$1.00 en gros, (à New-York).

POIDS ET DENSITÉS.

Le pied cube du ciment non tassé pèse 49 lbs 46 ou 792 kil. 65 le m. cube.

Le même volume de ciment puisé à la main 61 lbs 84 ou 991 kil. 18 le m. cube.

DENSITÉS DES PRODUITS IMMERGÉS 14 JOURS.

| | |
|--|------------|
| Ciment pur..... | 2.0200 |
| 1 ciment + 1 sable..... | 2.1393 |
| 1 ciment + 2 sable..... | 2.0470 |
| Résidu sur le tamis américain ordinaire de 2500 mailles..... | 1.07 p. c. |
| “ “ anglais et allemand de 5806 mailles..... | 3.34 p. c. |
| Fait prise au bout de 5 à 6 heures. | |

EAU DE MALAXAGE ET MOULAGE.

| Eau | Durée du moulage. |
|----------------------------------|--|
| Produits purs..... | 39 p. c. en poids... A pu être démoulé au bout de 3 h. |
| Produits sablés, 1 de sable..... | 20 p. c. en volume 6 heures. |
| 2 de sable..... | 20 p. c. 12 heures. |
| 3 de sable..... | 20 p. c. 20 heures. |

Les résistances sont fournies par le tableau de la page suivante.

L'analyse du Rosendale donne :

| | | |
|--|-------|--|
| Chaux | 33.99 | |
| Magnésie | 1.19 | Le rapport de la chaux |
| Silice et sable..... | 31.16 | à la silice 31.16 — |
| Alumine..... | 6.17 | 1 sable est : |
| Oxyde de fer | 5.25 | |
| Sulfate de chaux..... | 1.43 | $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_3} = 1.126.$ |
| Alcalis, eau, acide carbonique, etc..... | 20.81 | |

Le rapport de la chaux à la silice est tel qu'il dénonce un ciment à prise très rapide et nous sommes persuadés que le Rosendale se comporte comme tel quand il est cuit convenablement. Celui que nous avons essayé se présente comme une chaux hydraulique seulement, une portion de calcaire non décarbonaté jouant le rôle de matière inerte et retardant la prise.

Remarque générale.—A ce propos, nous ferons remarquer qu'avec les produits naturels calcinés, qui n'offrent pas le rapport de la chaux à la silice que doivent présenter les Portlands, on peut, à la vérité, augmenter la durée de la prise par une cuisson incomplète et leur donner ainsi, à première vue, le caractère fondamental d'un Portland ; mais cela n'est obtenu qu'aux dépens de la résistance générale et l'on fabrique ainsi, au lieu d'un excellent ciment romain, des chaux plus ou moins hydrauliques, lesquelles ne font prise qu'au bout de quelques heures. La densité de ces produits reste toujours inférieure à celle des Portlands et leur résistance ne peut se comparer à celle de ceux-ci.

Caractéristique du Rosendale essayé 5,442, disons en chiffres ronds. 5½

Moyennes du ciment américain ROSENDALE No. 22.

| | | 1 jour. | 7 jours. | 14 jours. | 30 jours. | 60 jours. | Totaux. |
|--------------------|-----------|---------|----------|-----------|----------------------|-----------|---------|
| Ciment pur,..... | Eau..... | 15.206 | 27.680 | 27.703 | 59.277 | 175.46 | 305,33 |
| | Air. | 19.923 | 57.470 | 106.540 | 118.017 | 86.177 | |
| 1 Ciment + 1 Sable | Eau..... | ..... | 5.460 | 8.980 | 31.457 | 31.120 | 127,02 |
| | Air. .... | ..... | 18.373 | 17.715 | 33.310 | 12.385 | |
| 1 Ciment + 2 Sable | Eau..... | ..... | ..... | 7.595 | 21.613 | 51.105 | 80,31 |
| | Air. .... | ..... | ..... | 11.270 | 9.920 | 11.050 | |
| 1 Ciment + 3 Sable | Eau..... | ..... | ..... | ..... | ..... | 31.580 | 31,58 |
| | Air. .... | ..... | ..... | ..... | ..... | ..... |  |
| | | | | | Total..... | | 544,24 |
| | | | | | Caractéristique..... | | 5.442 |

TABLEAUX D'ENSEMBLE.

Le Rosendale clôt la série d'examens.

Après avoir étudié chaque numéro séparément nous donnons les tableaux des résistances comparées de tous les ciments immergés et à l'air dans le cas 1° des produits malaxés purs, 2° des mixtures à 1 de sable, 3° des mixtures à 2 de sable, 4° des mixtures à 3 de sable.

Caractéristiques générales.—Disons ici que la caractéristique moyenne des ciments canadiens (Rosendale inclus) est 6,187 alors que la caractéristique correspondante des Portlands est 21.913.

TABLEAU D'ENSEMBLE.—CIMENTES PURS.

| Désignation des ciments. | Caractéristique. | 1 jour. | | 7 jours. | | 14 jours. | | 30 jours. | | 60 jours. | |
|--|------------------|---------|--------|----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. |
| Hull No. 15 | 2 | 15.22 | 17.91 | 23.32 | 32.07 | 27.69 | 46.28 | 24.76 | 65.68 | 65.63 | 78.75 |
| Napanée No. 12 | 2½ | 3.79 | 3.96 | 2.83 | 29.57 | 3.51 | 60.91 | 55.99 | 86.09 | 148.63 | 92.64 |
| Thorold No. 9. | 3½ | 14.35 | 26.26 | 22.58 | 51.40 | 56.49 | 163.48 | 67.35 | 90.39 | 140.33 | 162.74 |
| Rosendale No. 22 | 5½ | 15.20 | 19.92 | 27.68 | 57.47 | 27.70 | 106.54 | 59.27 | 118.00 | 175.17 | 86.17 |
| Queenston No. 20. | 6 | 24.22 | 38.16 | 23.99 | 68.46 | 54.72 | 114.45 | 61.04 | 197.88 | 111.44 | 136.35 |
| Gauvreau Nos. 1, 2, 3, 4 | 7 | 42.13 | 88.43 | 68.52 | 174.90 | 76.99 | 249.15 | 140.13 | 307.15 | 202.49 | 298.67 |
| 2d Morgan No. 19 | 8(7) | 44.06 | 55.48 | 59.12 | 102.18 | 77.80 | 181.02 | 90.66 | 226.45 | 91.35 | 145.60 |
| 1st Morgan No. 18 | 9 | 18.11 | 27.73 | 80.72 | 273.66 | 140.00 | 163.62 | 209.17 | 297.69 | 172.98 | 307.61 |
| 3rd Morgan No. 21. ... | 9 | 56.87 | 235.80 | 59.47 | 288.12 | 50.32 | 315.51 | 154.19 | 695.71 | 155.95 | 401.63 |
| Hoyle Robson No. 7... | 9 | 41.58 | 43.91 | 103.75 | 106.49 | 160.10 | 273.28 | 94.95 | 138.97 | 196.39 | 160.23 |
| Eastwood No. 8 | 17½ | 43.69 | 91.78 | 171.88 | 205.05 | 287.47 | 319.27 | 270.15 | 389.73 | 332.48 | 385.91 |
| White No. 14 | 18½ | 38.34 | 47.38 | 199.17 | 210.88 | 292.01 | 270.26 | 269.28 | 194.42 | 423.88 | 293.69 |
| Brook's No. 17 | 18½ | 34.46 | 60.28 | 184.88 | 289.00 | 295.63 | 330.03 | 380.81 | 420.61 | 443.78 | 344.25 |
| W. Scott Nos. 6 et 11 | 21½ | 72.05 | 73.19 | 195.62 | 151.31 | 320.71 | 329.61 | 376.88 | 304.00 | 351.96 | 309.69 |
| Johnson No. 13 | 22 | 22.43 | 37.94 | 221.00 | 188.60 | 265.72 | 214.71 | 346.80 | 304.65 | 420.74 | 239.80 |
| Zuns No. 10 | 27 | 31.18 | 76.42 | 323.92 | 300.82 | 457.69 | 354.05 | 508.76 | 415.67 | 435.01 | 303.04 |
| Josson No. 5 | 29 | 40.90 | 45.55 | 295.29 | 318.63 | 344.23 | 378.29 | 487.31 | 448.51 | 554.25 | 405.85 |
| Alsen No. 16 | 33 | 70.50 | 137.40 | 377.82 | 366.13 | 436.30 | 287.65 | 604.57 | 453.54 | 563.99 | 438.32 |
| Moyennes des Ciments Canadiens, Rosendale inclus.... | 6 | 26.00 | 57.00 | 41.00 | 120.00 | 57.22 | 156.00 | 95.84 | 232.00 | 140.27 | 189.06 |
| Ciments Européens dits Portlands | 22 | 44.00 | 68.00 | 230.00 | 234.00 | 319.00 | 306.00 | 371.00 | 341.00 | 417.00 | 320.00 |

TABLEAU D'ENSEMBLE.—CIMENTES AVEC 1 DE SABLE.

| Désignation des ciments. | Caractéristique. | — | 7 jours. | | 14 jours. | | 30 jours. | | 60 jours. | |
|---|------------------|---|----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. |
| Hall No. 15..... | 2 | | 2.28 | 3.95 | 3.33 | 6.69 | 8.96 | 18.32 | 28.68 | 22.28 |
| Napanée No. 12..... | 2½ | | 1.57 | 23.84 | 5.89 | 34.69 | 3.77 | 29.55 | 25.92 | 35.12 |
| Thorold No. 9..... | 3½ | | 1.66 | 15.70 | 3.36 | 20.74 | 5.35 | 24.97 | 32.09 | 33.17 |
| Rosendale No. 22..... | 5½ | | 5.46 | 18.37 | 8.98 | 17.72 | 31.46 | 33.31 | 81.12 | 12.39 |
| Queenston No. 20..... | 6 | | 9.96 | 21.40 | 30.87 | 48.36 | 56.44 | 43.77 | 100.78 | 55.85 |
| Gauvreau Nos. 1, 2, 3, 4.. | 7 | | 16.23 | 40.24 | 18.12 | 58.31 | 29.07 | 53.78 | 59.58 | 77.11 |
| 2d Morgan No. 19..... | 8(?) | | 32.58 | 35.52 | 43.20 | 47.59 | 42.63 | 43.25 | ..... | ..... |
| 1st Morgan No. 18..... | 9 | | 20.15 | 56.03 | 34.42 | 71.35 | 48.19 | 57.82 | 68.47 | 48.58 |
| 3rd Morgan No. 21..... | 9 | | 36.90 | 120.55 | 64.68 | 191.46 | 57.97 | 242.56 | 121.78 | 222.25 |
| Hoyle Robson No. 7..... | 9 | | 26.00 | 38.14 | 31.89 | 65.21 | 40.56 | 51.84 | 69.04 | 65.81 |
| Eastwood No. 8..... | 17½ | | 51.31 | 107.03 | 83.47 | 165.96 | 111.34 | 174.48 | 191.84 | 201.09 |
| White No. 14..... | 18½ | | 59.49 | 104.86 | 99.13 | 147.09 | 84.30 | 104.39 | 169.07 | 152.78 |
| Brock's No. 17..... | 18½ | | 22.94 | 94.62 | 61.88 | 98.29 | 85.38 | 123.33 | 122.57 | 110.60 |
| W. Scott Nos. 6 et 11. .. | 21½ | | 98.88 | 96.73 | 137.43 | 144.81 | 148.02 | 112.24 | 178.06 | 216.67 |
| Johnson No. 13..... | 22 | | 96.29 | 107.07 | 123.88 | 192.71 | 141.45 | 187.95 | 225.92 | 256.99 |
| Zunk No. 10..... | 27 | | 131.05 | 155.75 | 152.86 | 187.17 | 139.15 | 198.32 | 188.43 | 227.42 |
| Jesson No. 5..... | 29 | | 184.17 | 171.32 | 218.41 | 185.38 | 181.59 | 212.07 | 181.77 | 266.80 |
| Alsen No. 16..... | 33 | | 150.8 | 146.60 | 176.18 | 194.06 | 195.37 | 191.39 | 248.79 | 245.32 |
| Moyennes des Ciments Canadiens, Ro- sendale inclus..... | 6 | | 14.09 | 37.30 | 23.65 | 55.31 | 31.54 | 60.81 | 64.80 | 63.34 |
| Ciments Européens dits Portlands..... | 22 | | 91.22 | 113.50 | 120.57 | 154.41 | 125.25 | 150.67 | 175.05 | 193.72 |

TABLEAU D'ENSEMBLE.—CIMENTES AVEC 2 DE SABLE.

| Désignation des ciments. | Caractéristique. | | | | 14 jours. | | 30 jours. | | 60 jours. | |
|---|------------------|--|--|--|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | | | | | Eau. | Air. | Eau. | Air. | Eau. | Air. |
| Hull No. 15 | 2 | | | | 0.00 | 4.59 | 0.33 | 4.20 | 0.00 | 7.25 |
| Napanée No. 13 | 2½ | | | | 0.00 | 16.27 | 0.00 | 9.89 | 0.00 | 7.51 |
| Thorold No. 9 | 3½ | | | | 1.15 | 8.76 | 0.37 | 9.01 | 6.51 | 12.04 |
| Rosendale No. 22 | 5½ | | | | 7.59 | 11.27 | 21.61 | 9.92 | 51.11 | 11.05 |
| Quenston No. 20 | 6 | | | | 11.71 | 23.37 | 28.11 | 21.90 | 48.84 | 31.40 |
| Gauvreau Nos. 1, 2, 3, 4. | 7 | | | | 4.89 | 22.79 | 8.59 | 17.27 | 24.56 | 22.44 |
| 2d Morgan No. 19 | 8(?) | | | | 12.35 | 16.12 | 20.28 | 17.39 | ..... | ..... |
| 1st Morgan No. 18 | 9 | | | | 9.31 | 20.65 | 32.68 | 24.36 | 39.92 | 28.67 |
| 3rd Morgan No. 21 | 9 | | | | 41.01 | 129.16 | 22.36 | 146.49 | 62.81 | 79.99 |
| Hoyle Robson No. 7 | 9 | | | | 14.01 | 40.57 | 28.22 | 28.93 | 60.08 | 39.11 |
| Eastwood No. 8 | 17½ | | | | 37.47 | 74.49 | 47.75 | 80.73 | 81.97 | 85.31 |
| White No. 14 | 18½ | | | | 33.07 | 58.98 | 47.43 | 44.36 | 69.83 | 20.02 |
| Brook's No. 17 | 18½ | | | | 34.13 | 42.64 | 48.07 | 51.95 | 63.25 | 56.62 |
| W. Scott No. 6 et 11. | 21½ | | | | 63.91 | 78.72 | 68.67 | 74.65 | 92.34 | 78.48 |
| Johnson No. 13 | 22 | | | | 65.83 | 71.01 | 95.76 | 94.26 | 112.89 | 114.74 |
| Zunz No. 10 | 27 | | | | 62.21 | 116.38 | 54.64 | 53.64 | 97.39 | 73.49 |
| Josson No. 5 | 29 | | | | 81.82 | 86.24 | 104.64 | 103.97 | 119.93 | 128.67 |
| Alsén No. 16 | 33 | | | | 85.68 | 120.09 | 92.63 | 120.00 | 128.97 | 108.75 |
| Moyennes des Ciments Canadiens, Ro- sendales inclus. | 6 | | | | 9.89 | 28.11 | 16.04 | 28.94 | 29.22 | 25.04 |
| Ciments Européens dits Portlands. | 22 | | | | 55.68 | 76.57 | 65.32 | 72.50 | 80.74 | 78.35 |

TABLEAU D'ENSEMBLE.—CIMENTES AVEC 3 DE SABLE.

| Désignation des ciments. | Caractéristique | — | — | — | 30 jours. | | 60 jours. | |
|---|-----------------|---|---|---|-----------|-------|-----------|--------|
| | | | | | Eau. | Air. | Eau. | Air. |
| Hall No. 15..... | 2 | | | | 0.00 | 0.28 | 0.00 | 0.00 |
| Napanée No. 12..... | 2½ | | | | 0.00 | 10.41 | 0.00 | 13.23 |
| Thorold No. 9..... | 3½ | | | | 0.00 | 6.10 | 9.02 | 5.69 |
| Rosendale No. 22..... | 5½ |  |  |  | ..... | ..... | 31.58 | ..... |
| Quenston No. 20.,... .. | 6 | | | | 8.68 | 12.80 | 40.85 | 15.63 |
| Gauvreau Nos. 1, 2, 3, 4. | 7 | | | | 8.68 | 13.51 | 10.81 | 9.68 |
| 2d Morgan No. 19..... | 8.7) | | | | 26.39 | 8.18 | ..... | ..... |
| 1st Morgan No. 18..... | 9 | | | | 20.73 | 11.37 | ..... | 9.26 |
| 3d Morgan No. 21..... | 9 | | | | 24.67 | 55.88 | ..... | 54.95 |
| Hoyle Robson No. 7.... | 9 | | | | 6.80 | 8.43 | 18.60 | 11.38 |
| Eastwood No. 8.... .. | 17½ | | | | 32.97 | 41.79 | 30.28 | 68.14 |
| White No. 14..... .. | 18½ | | | | 38.68 | 42.39 | 45.09 | 46.10 |
| Brook's No. 17.... .. | 18½ | | | | 28.91 | 25.59 | 39.22 | 35.16 |
| W. Scott Nos. 6 et 11 ... | 21½ | | | | 31.49 | 42.96 | 40.67 | 35.29 |
| Johnson No. 13..... | 22 | | | | 43.94 | 29.42 | 66.28 | 35.82 |
| Zunz No. 10..... .. | 27 | | | | 56.59 | 75.06 | 43.40 | 54.09 |
| Josson No. 5..... .. | 29 | | | | 61.25 | 41.98 | 63.60 | 86.51 |
| Alsen No. 16..... .. | 35 | | | | 65.91 | 74.03 | 103.6 | 110.02 |
| Moyennes des Ciments Canadiens, Ro- sendale inclus.. .. | 6 | | | | 11.14 | 13.57 | 15.38 | 15.49 |
| Ciments Européens dits Portlands..... .. | 22 | | | | 40.73 | 42.41 | 50.02 | 53.61 |

Nous donnons ci-après un tableau comparatif des caractéristiques, des poids du pied cube des ciments non tassés, des densités après 14 jours d'immersion des produits purs et sablés avec 1 et 2 de sable, enfin des résidus sur le tamis américain ordinaire et sur le tamis anglo-allemand.

Ce tableau est suivi par celui des analyses des ciments et celui des analyses de deux calcaires.

Enfin nous fournissons sous forme de tableau la comparaison des rapports $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_2}$ (de la chaux à la silice) des ciments examinés, du p. c. d'eau demandée par le malaxage, des poids du pied cube de ciment puisé à la pelle sans autre tassement, enfin de la durée de la prise.

Comme, outre ces données, ce dernier tableau renferme encore les caractéristiques, les poids de l'unité de volume non tassé, la densité des produits purs immergés, il résume les principaux caractères qui permettent de classer un ciment.

POIDS DES CEMENTS, DENSITÉS DES PRODUITS ET TAMISAGE.

| Désignation des ciments. | Caractéristique. | Poids du p. cube non tassé du Ciment pur en lbs. | Densités des produits après 14 jours d'immersion. | | | Résidu p. % sur tamis de | |
|---|------------------|---|--|----------------------------------|----------|-----------------------------|-------|
| | | | Pur. | 1 Sable. | 2 Sable. | 2500 | 5806 |
| Hull No. 15..... | 2.002 | 52.590 | 1.971 | 2.162 | ..... | 1.77 | 6.57 |
| Napanée No. 12..... | 2.511 | 47.443 | 1.835 | 1.964 | ..... | 10.53 | 15.83 |
| Thorold No. 9. | 3.606 | 46.727 | 1.893 | 1.977 | ..... | 5.00 | 11.46 |
| Rosendale No. 22..... | 5.443 | 49.460 | 2.020 | 2.139 | 2.047 | 1.07 | 3.34 |
| Quenston No. 20..... | 6.116 | 52.489 | 2.070 | 2.166 | 2.019 | 0.21 | 3.64 |
| Gauvreau No. 1..... | 5.855 | 54.555 | 1.914 | 2.032 | 2.043 | 21.50 | 23.97 |
| " No. 2..... | 6.262 | 54.961 | 1.921 | 1.982 | 1.987 | 22.30 | 22.41 |
| " No. 3..... | 7.848 | 52.745 | 1.971 | 2.020 | 1.990 | 22.50 | 23.72 |
| " No. 4..... | 8.467 | 55.523 | 1.999 | 2.010 | 1.957 | 27.75 | 36.69 |
| 2d Morgan No. 19..... | 7.837 (7) | 77.813 | 2.022 | 2.174 | ..... | 0.14 | 5.88 |
| 1st Morgan No. 18..... | 9.023 | 66.254 | 2.037 | 2.187 | ..... | 0.17 | 1.65 |
| 3d Morgan No. 21..... | 9.275 | 76.534 | 2.114 | 2.094 | 2.092 | 0.00 | 0.98 |
| Hoyle Robson No. 7..... | 8.921 | 75.785 | 2.216 | 2.130 | 2.044 | 2.95 | 16.42 |
| Eastwood No. 8..... | 17.740 | 75.374 | 2.216 | 2.140 | 2.054 | 10.62 | 17.2 |
| White No. 14..... | 18.688 | 77.870 | 2.118 | 2.154 | 2.070 | 7.15 | 23.24 |
| Brook's No. 17..... | 18.459 | 74.329 | 2.230 | 2.249 | 2.197 | 6.45 | 20.16 |
| W. Scott Nos. 6 et 11 | 21.764 | 75.928 | 2.109 | 2.172 | 2.052 | 4.50 | 20.91 |
| Johnson No. 13 | 22.489 | 79.620 | 2.132 | 2.162 | 2.081 | 6.42 | 19.68 |
| Zunz No. 10 | 27.023 | 74.650 | 2.111 | 2.240 | 2.117 | 7.50 | 19.00 |
| Josson No. 5..... | 29.221 | 76.502 | 2.248 | 2.034 | 2.137 | 2.15 | 9.81 |
| Alsen No. 16 | 32.996 | 72.677 | 2.150 | 2.173 | 2.081 | 1.10 | 8.31 |
| Moyenne Ciments Canadiens, Rosendale inclus.... | | | 1.980 | (Caractéristique moyenne 6.187) | | | |
| Moyenne Ciments Européens dits Portlands..... | | | 2.170 | (Caractéristique moyenne 21.913) | | | |

ANALYSE DES CEMENTS.

| Désignation des ciments. | Chaux. CaO. | Magnésie. MgO. | Silice et Sable. SiO ₂ | Fer. FeO. | Alumine Al ₂ O ₃ | Plâtre. CaO.SO ₃ | Alcalis. CO ₂ HO et pertes. | OBSERVATIONS. |
|---------------------------|----------------|-------------------|---|--------------|---|--------------------------------|---|----------------------------------|
| Hull No. 15..... | 41.74 | 1.34 | 31.97 | 2.54 | 7.20 | 2.54 | 12.67 | |
| Napanée No. 12..... | 34.83 | 2.24 | 31.63 | 3.28 | 7.00 | 2.86 | 18.16 | |
| Thorold No. 9..... | 44.06 | 2.26 | 26.10 | 2.76 | 4.15 | 2.67 | 18.00 | |
| Rosendale No. 22..... | 33.99 | 1.19 | 31.16 | 5.25 | 6.17 | 1.43 | 20.81 | |
| Quenston No. 20..... | 43.54 | 2.84 | 25.59 | 3.87 | 3.22 | 1.33 | 19.61 | |
| Gauvreau Nos. 1 et 4..... | 50.24 | 0.84 | 25.47 | 3.11 | 2.60 | 3.15 | 14.59 | HCl a fait dégager HS. |
| " No. 2 | 51.52 | 0.46 | 26.68 | 6.64 | 2.80 | 4.34 | 7.56 | |
| " No. 3 | 50.36 | 0.79 | 25.59 | 6.60 | 2.15 | 4.25 | 10.26 | Dégage HS en abondance avec HCl. |
| 2d Morgan No. 19..... | 54.77 | 0.85 | 23.53 | 4.87 | 3.19 | 0.98 | 11.11 | |
| 1st Morgan No. 18..... | 53.19 | 0.35 | 24.02 | 4.48 | 6.78 | 2.52 | 8.66 | Tous 3 dégagent HS avec HCl. |
| 3d Morgan No. 21..... | 51.65 | 0.89 | 22.78 | 6.89 | 8.04 | 4.76 | 4.99 | |
| Hoyle Rotson No. 7..... | 60.16 | 0.83 | 23.91 | 5.92 | 5.82 | 2.38 | 0.98 | Très forte odeur de HS avec HCl. |
| Eastwood No. 8..... | 59.92 | 0.99 | 24.10 | 6.49 | 6.31 | 2.39 | 0.30 | Odeur de HS. |
| White No. 14..... | 58.05 | 0.83 | 26.07 | 3.30 | 6.71 | 2.74 | 2.30 | Odeur de HS avec HCl. |

ANALYSE DES CEMENTS.—Suite.

| Désignation des ciments. | Chaux. CaO. | Magnésie. MgO. | Silice et Sable. SiO ₂ | Fer. FeO. | Alumine. Al ₂ O ₃ | Plâtre. CaO.SO ₃ | Alcalis. CO ₂ HO et pertes. | OBSERVATIONS. |
|----------------------------|----------------|-------------------|---|--------------|--|--------------------------------|---|----------------------------|
| Brook's No. 17..... | 58.42 | 0.35 | 23.42 | 6.42 | 9.81 | 0.95 | 0.63 | Fort odeur de HS avec HCl. |
| W. Scott Nos. 6 et 11..... | 59.55 | 0.99 | 24.00 | 5.84 | 6.76 | 1.71 | 1.15 | Fort odeur de HS avec HCl. |
| Johnson No. 13..... | 62.16 | traces | 23.12 | 5.08 | 4.23 | 2.34 | 3.07 | Odeur de HS avec HCl. |
| Zuns No. 10..... | 63.77 | 0.66 | 24.41 | 2.97 | 4.83 | 1.06 | 2.30 | Dégage HS avec HCl. |
| Jessen No. 5..... | 63.75 | 0.37 | 24.52 | 2.80 | 4.29 | 1.46 | 2.81 | Traces de HS. |
| Alsen No. 16..... | 60.48 | 0.14 | 22.23 | 3.51 | 6.82 | 4.14 | 2.68 | |
| Moyennes des 4 Gauthreaux. | 59.708 | 0.696 | 23.913 | 5.450 | 2.561 | 3.913 | 10.761 | |

RAPPORT de la Chaux à la Silice dans les Ciments. — Eau du Malaxage, Caractères de la Prise.

| Désignation des Ciments. | Rapport de la Chaux à la Silice. $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_3}$ | Eau demandée par le malaxage P. %. | Caractéristiques. | Poids en lbs. du pied cube | | Produits purs 14 jours d'immersion. | Durée de la prise et échauffement du produit. | OBSERVATIONS. |
|---------------------------|---|------------------------------------|-------------------|--------------------------------|----------------------|--|---|-----------------------------|
| | | | | du Ciment puisé. | du Ciment non tassé. | | | |
| Oscillant autour de | 2.680 | 29 | Elevée. | Plus ou moins élevés moindres. | | Plusieurs heures, 5 à 10. très rapide. | Caractère Portland normal Romain normal. | |
| | très variable. | plus forte. | inférieure. | | | | | |
| Hull No. 15..... | 1.347 | 41 | 2 | 55.60 | 52.6 | 1.97 | Entre 5 et 6 h. | |
| Napanée No. 12. | 1.137 | 50 | 2½ | 55.91 | 47.4 | 1.83 | Environ 5 h. | |
| Thorold No. 9..... | 1.750 | 44 | 3½ | 56.48 | 48.7 | 1.89 | Très lente 4 h. ½ | |
| Rosendale No. 22..... | 1.126 | 39 | 5½ | 61.84 | 49.5 | 2.02 | 5 h. ½ à 6 h. | |
| Quenston No. 20..... | 1.770 | 33 | 6 | 64.77 | 52.5 | 2.07 | 4 h. ½ | |
| Gauvreau Nos. 1, 2, 3, 4. | 2.030 | 40 | 7 | 59.43 | 54.4 | 1.95 | 15 minutes à 20 s'échauffe. | Caractères d'un bon Romain. |
| 2d Morgan No. 19..... | 2.430 | 32 | 8 (?) | 85.18 | 77.8 | 2.02 | 10 minutes à 15 s'échauffe. | " " |
| 1st Morgan No. 18..... | 2.310 | 33 | 9 | 75.25 | 66.3 | 2.04 | 10 minutes à 15 s'échauffe. | " " |
| 3d Morgan No. 21..... | 2.370 | 28 | 9 (?) | ..... | 76.5 | 2.11 | Environ 5 h. | |
| Hoyle Robson No. 7 | 2.626 | 38 | 9 | 80.18 | 75.8 | 2.22 | Environ 1 h. | |
| Eastwood No. 8 | 2.539 | 26 | 18 | 79.25 | 75.4 | 2.22 | 2 à 3 h. | |
| White No. 14..... | 2.315 | 29 | 18½ | 82.93 | 77.9 | 2.12 | 1 h. environ. | |

RAPPORT de la Chaux à la Silice dans les Ciments.—Eau du Malaxage, Caractères de la Prise.—(Suite.)

| Désignation des Ciments. | Rapport de la Chaux à la Silice. $\frac{\text{CaO}}{\text{SiO}_3}$ | Eau demandée par le malaxage p. ‰. | Caractéristiques. | Poids en lbs. du pied cube du Ciment puisé. non tassé. | Produits purs 14 jours d'immersion. | Durée de la prise et échauffement du produit. | OBSERVATIONS. |
|--------------------------|---|------------------------------------|-------------------|--|-------------------------------------|---|---|
| Brook's No. 17..... | 2.605 | 28 | 18½ | 88.48 | 2.23 | 2 à 2 h. ½ | Tous les caractères d'un bon Portland. Caractères complets d'un bon Portland. “ “ “ |
| W. Scott Nos. 6 et 11... | 2.590 | 33 | 22 | 79.56 | 2.11 | ½ à 1 h. | |
| Johnson No. 13..... | 2.810 | 31 | 22½ | 82.87 | 2.13 | 1 h. environ. | |
| Zunz No. 10..... | 2.724 | 28 | 27 | 79.62 | 2.11 | 5 h. ½ à 6 h. | |
| Josson No. 5..... | 2.710 | 27 | 29 | 79.84 | 2.25 | 5 à 6 h. ½ | |
| Ålsen No. 16..... | 2.850 | 28 | 33 | 77.25 | 2.15 | 2 h. ½ à 3 h. | |

CLASSEMENT DES CEMENTS.

1^{er} Groupe.—Ce tableau nous permettra donc de grouper ensemble le Hull, le Napanée, le Thorold, le Rosendale et le Quenston. Les échantillons de ces produits qui ont servi à nos essais nous semblent plutôt constituer des chaux plus ou moins hydrauliques que des ciments Romains.

Ciment d'Hochelaga.—A ce groupe nous pourrions joindre l'ancien ciment canadien d'Hochelaga, près Montréal, dont la fabrication a cessé mais dont la matière première, le calcaire d'Hochelaga a été analysé par nous (voir tableau ci-dessous). Sa composition est telle que le produit de la cuisson doit seulement constituer une chaux hydraulique.

2^{me} groupe.—Nous ferons un autre groupe du Gauvreau et des 2 premiers échantillons de Morgan, que nous considérons comme des ciments à prise rapide supérieurs aux précédents.

Le Morgan 3rd brand, qui a des allures de Portland, échappe à notre appréciation, à cause du bris des briquettes dans l'eau et de l'incertitude de la caractéristique.

3^{me} groupe.—Les autres ciments, qui sont tous importés, sont des Portlands de valeurs diverses. Le Hoyle, par exemple, n'offre guère plus de résistance que nos produits indigènes. L'Eastwood, le White, le Brook's, le Scott et le Johnson peuvent être rapprochés l'un de l'autre comme allures et valeur. Les meilleurs sont, sans contredit, le Zunz, le Josson et l'Alsen ; les deux premiers ayant la prise lente caractéristique du type Portland, les deux derniers se comportant remarquablement avec le sable.

Analyse de Calcaires.

| Désignation des éléments. | Calcaire Gauvreau. 2. | Calcaire d'Hochelaga. M. |
|--|-------------------------|--------------------------|
| Carbonate de chaux CaO. CO_2 | 69.70 | 84.87 |
| Carbonate de Magnésie MgO. CO_2 | 1.12 | 0.09 |
| Argile et alumine libre..... | 17.85 | 11.91 |
| Sulfate de chaux, $\text{CaO. SO}_3 + 2 \text{HO}$ | 1.61 | |
| Carbonate ferreux, FeO.S SO_3 et pyrites | 5.43 | 1.62 |
| Eau hygrométrique | 0.50 | ? |
| Matières organiques, alcalis, pertes, etc..... | 3.79 | 1.51 |
| | Bitumineux et pyriteux. | |
| Densités | 2.669 | ? |

Sable de Chateauguay, (densité = 2.6773.)

Passant à travers le tamis de 14, retenu par le tamis de 50.

| | | |
|--|-------------|-----------------------|
| Poids du pied cube non tassé en lbs. | 92.79..... | 1487 kil. le m. cube. |
| “ “ fortement tassé par chocs..... | 107.50..... | 1721 “ “ |
| “ “ en partie tassé par pelletage., 95 à 96..... | 1596 | “ “ |

Volume réel du sable sec.

Non tassé 1000 vol. contiennent 450 vol. de vides, 1000 vol. 864.

Tassé 1000 “ 360 “

Sable complètement imbibé.

Non tassé 1000 vol. contiennent 433 vol. d'eau, 1000 vol. 876.5

Tassé 1000 “ 380 “

Nous avons mentionné, à la suite du tableau d'analyse des calcaires, le rappel des chiffres qui se rapportent au sable employé. A ces données se rattache un problème assez intéressant :

Recherche de la densité maximum des produits sablés.—C'est la recherche du volume théorique de ciment à employer pour obtenir un produit dans lequel le ciment mélangé d'eau occupe exactement les vides du sable. Un tel produit donnant la densité limite ou maximum des divers mélanges sablés.

Problème théorique.—Soit un ciment très fin, comme l'Alsen, dont la pâte (14 jours d'immersion) a une densité de 2.1504. En assumant qu'il se comporte comme de l'eau (ce qui est le cas limite) on aurait dans le cas de sable, mesuré puisé, mais considéré comme tassé après le malaxage.

$380 \times 2.1504 = 817.15$ poids du ciment contenant 28 p. c. d'eau mélangé avec 1000 vol. de sable non tassé (poids = 1596) ou

$817.15 - 228.9 = 588.35$ poids du ciment pur équivalent.

(28 p. c. aq.) Or 1164 kil. 7 est le poids du mèt. cube cim. non tassé ; d'où
 $\frac{588.35}{1.1647} = 505$ volumes de ciment non tassé pour 1000 volumes de sable puisé produit dont la densité devrait être, en supposant le volume égal à 1000 :

$817.15 + 1596 = 2413.15$ densité = 2.413 au moins.

Ce qui se passe réellement.—Naturellement les choses se passent d'une tout autre façon dans la pratique : Les ciments les plus fins ne sauraient être assimilés à l'eau, leurs grains occupent un certain espace entre les grains de sable et, si faible que soit la proportion dans laquelle on les ajoute, le volume résultant du mélange est toujours supérieur

au volume du sable employé. Conséquemment, impossibilité d'atteindre à la densité 2.413 ou à tout autre calculée de la même façon pour un autre produit.

Cependant le phénomène que nous venons d'analyser joue un certain rôle car on constate que (voir tableau donnant le poids des ciments, les densités des produits et les résidus au tamisage) :

La densité du produit pur immergé ayant une certaine valeur,

Celle du produit à 1 de sable est plus grande ;

Celle du produit à 2 de sable est plus faible en général que la précédente.

Ainsi avec le No 4 Gauvreau.

Le produit pur ayant une densité de 1.990 ; avec l'Alsen 2.150

Avec 1 de sable, sa densité devient 2.010 ; " 2.173

Et avec 2 de sable, elle n'est plus que 1.957 ; " 2.081

C'est dire que les proportions qui doivent entrer dans le produit à densité maximum ne peuvent se déterminer qu'expérimentalement. Nous n'avons fait aucune recherche à cet égard.

CONCLUSION.

Pour finir notre étude nous voulons faire quelques remarques additionnelles.

Industrie canadienne. Ciments magnésiens.—Les calcaires très magnésiens, d'après les Rapports du Bureau Géologique de la Puissance, sont abondants dans toute l'étendue du pays. Nous avons vu au début de cet étude, un paragraphe intitulé : "*Ciments magnésiens*," la manière dont ils se comportent par une faible cuisson et fournissent d'excellents ciments résistant avec succès à l'action dissolvante de l'eau de mer. Il ne serait probablement pas bien difficile de trouver des dolomies assez exemptes d'argile pour être cuites à peu de frais et donner un produit à bon marché dont l'écoulement serait facile.

Ciments romains.—Malgré l'emploi toujours croissant et parfaitement rationnel des Portlands pour les travaux hydrauliques et leur substitution aux mortiers de chaux grasses, pour les constructions aériennes, des considérations économiques leur feront toujours préférer, dans certains cas où l'on ne recherche pas une résistance très grande, les chaux hydrauliques ou les ciments Romains naturels. Ceux-ci même sont impérieusement exigés quand la prise, pour résister à l'action mécanique de l'eau, doit être très rapide. Mais dans ce cas ils doivent offrir les caractères qu'on leur demande.

Nous sommes persuadés que les usines canadiennes pourraient fournir des produits bien supérieurs à ceux qu'elles préparent habituellement et donner à ces produits une valeur plus constante, car les matériaux naturels qu'elles utilisent et ceux du pays sont excellents et abondants. Il faut, dans la fabrication de ces produits hydrauliques, une manipulation très surveillée, très intelligente et surtout pas routinière.

Des établissements importants de France et d'Allemagne exploitent des calcaires argileux naturels et en tirent, uniquement par des opérations ménagées, des chaux moyennement hydrauliques, des ciments et des Portlands. Un grand nombre de ces établissements amendent leurs produits c'est-à-dire introduisent soit l'argile, soit la chaux selon la teneur insuffisante de la pierre naturelle.

Ciments de Portland.—Les calcaires non magnésiens (les seuls convenables pour les Portlands) se trouvent assez facilement ici. On en voit la preuve dans le Gauvreau, le Morgan, la pierre d'Hochelaga. Convenablement additionnés de chaux ou d'argile et d'une petite quantité d'alcalis (sous une forme quelconque) ils donneraient, par une très forte cuisson, d'excellents Portlands indigènes.

Nous avons même rencontré un calcaire (voir au début du mémoire "*l'analyse d'un calcaire à chaux hydraulique limite*," et ci-dessus, le tableau de "*l'analyse de calcaires*,") qui donnerait par une seule cuisson un ciment à prise lente.

Nous espérons voir nos manufacturiers se lancer dans cette voie et satisfaire aux exigences de plus en plus impérieuses de la grande construction, luttant ainsi, à armes égales cette fois, contre la concurrence étrangère.

Nous signalons en terminant, et seulement pour mémoire, certaines questions fort incomplètement élucidées, par exemple : L'effet de l'emploi des eaux d'égouts pour le malaxage des Portlands ; l'effet de l'addition de la mélasse dans le malaxage des ciments canadiens. (Le département des canaux à Ottawa a prescrit *one gill* de mélasse par 4 pieds cubes de ciment employés) ; l'effet de la congélation sur les pâtes, l'emploi des ciments réchauffés durant l'hiver, etc., dont l'étude nous aurait entraînés trop loin.

Montréal, janvier 1889.

(Signé,)

PFISTER.

INDEX DE L'ANNEXE D.

| | PAGES |
|---|-------|
| A l'honorable P. Garneau, Commissaire des Travaux Publics..... | 206 |
| Des matériaux hydrauliques en général..... | 208 |
| Revue des matériaux hydrauliques canadiens et étrangers employés au Canada. Caractères physiques et mécaniques..... | 214 |
| Méthodes de mesures. Manipulations, etc..... | 214 |
| Caractères chimiques..... | 217 |
| Méthodes d'analyse..... | 217 |
| Caractéristiques..... | 219 |
| Ciment canadien Gauvreau, Nos. 1, 2, 3 et 4..... | 220 |
| Moyennes des 4 Gauvreau à l'eau..... | 223 |
| Moyennes des 4 Gauvreau à l'air..... | 224 |
| Comparaison des 4 numéros Gauvreau..... | 225 |
| Parallèle entre les ciments Gauvreau tamisés ou non..... | 226 |
| Portland Belge Josson, No. 5..... | 230 |
| Moyennes du Josson à l'eau et à l'air..... | 231 |
| Portland anglais Walter Scott, Nos. 6 et 11..... | 232 |
| Moyennes du Scott..... | 233 |
| Portland anglais Hoyle Robson No. 7..... | 234 |
| Moyennes du Hoyle..... | 235 |
| Portland anglais Eastwood No. 8..... | 236 |
| Moyennes de l'Eastwood..... | 237 |
| Ciment canadien de Thorold No. 9..... | 238 |
| Moyennes du Thorold..... | 239 |
| Portland allemand Cha. Zuns No. 10..... | 240 |
| Moyennes du Zuns..... | 241 |
| Ciment canadien de Napanée No. 12..... | 242 |
| Moyennes du Napanée..... | 243 |

| | |
|---|-----|
| Portland anglais Johnson No. 13..... | 244 |
| Moyennes du Johnson..... | 245 |
| Portland anglais White No. 14.. | 246 |
| Moyennes du White..... | 247 |
| Ciment canadien de Hull No. 15..... | 248 |
| Moyennes du Hull..... | 249 |
| Portland allemand Alsen, No. 16..... | 250 |
| Moyennes de l'Alsen..... | 251 |
| Portland anglais Brook's Shoebridge No. 17..... | 252 |
| Moyennes du Brook's..... | 253 |
| Ciment canadien Morgan 1st brand No. 18 | 254 |
| Moyennes du Morgan 1st brand..... | 255 |
| Ciment Morgan 2d brand No. 19..... | 256 |
| Moyennes du Morgan 2d brand..... | 257 |
| Ciment canadien de Quenston No. 20..... | 258 |
| Moyennes du Quenston..... | 259 |
| Ciment Morgan 3d brand No. 21..... | 260 |
| Moyennes du Morgan 3d brand | 261 |
| Ciment américain Rosendale No. 22..... | 262 |
| Moyennes du Rosendale..... | 263 |
| Tableaux d'ensemble..... | 264 |
| Ciments purs..... | 265 |
| Ciments avec 1 de sable | 266 |
| Ciments avec 2 de sable..... | 267 |
| Ciments avec 3 de sable..... | 268 |
| Caractéristiques, poids, densités, tamisage..... | 270 |
| Analyse des ciments..... | 271 |
| Rapport de la chaux à la silice, eau du malaxage, prise, etc..... | 273 |
| Classement des ciments..... | 275 |
| Analyse de calcaires. Sable..... | 275 |
| Conclusion..... | 278 |

ANNEXE E.

L'an mil huit cent quatre-vingt-neuf, le huitième jour de juin ont comparu devant le notaire public pour la Province de Québec, Canada, résidant en la cité de Québec, sous-signé :

Sa Majesté la Reine Victoria, représentée à cet acte par l'Honorable Pierre Garneau, de la cité de Québec, Commissaire des Travaux Publics de cette province, dûment autorisé à l'effet des présentes, ci-après appelée " le Gouvernement ", d'une part ;

Et Alphonse Charlebois, écuyer, de la cité de Québec, entrepreneur, d'autre part ;

Lesquels parties ont déclaré et sont convenues comme suit :

Qu'en raison de certaines subventions que le Gouvernement lui a promises, la compagnie appelée " The provincial iron bridge and railway Company " a commencé la construction d'un pont en fer avec supports en maçonnerie, appelé " Pont Garneau, " à l'embouchure de la rivière Chaudière, dans le comté de Lévis ;

Que par acte devant Cy. Tessier, notaire, à Québec, le vingt-deux mai dernier, la dite compagnie a cédé au dit Alphonse Charlebois tous ses droits dans ce pont, résultant, soit des subventions qui lui ont été données ou promises par le Gouvernement pour sa construction, soit des travaux faits et des droits acquis sur terrains avoisinants ou de toutes autres causes ;

Qu'en vue de devenir propriétaire de ce pont dans le but d'en faire un pont libre si les municipalités intéressées veulent prendre son entretien à leur charge, le Gouvernement a offert au dit Alphonse Charlebois une somme de cinquante-cinq mille piastres en sus de celle de dix mille piastres déjà payée à la dite compagnie aux conditions suivantes :

1° Le dit A. Charlebois s'engage à construire et à parachever le dit pont avec les chemins macadamisés pour les accès au pont, chemins dont la longueur totale et collective ne pourra pas dépasser deux cents pieds et dont le fonds sera mis par le gouvernement à la disposition du dit A. Charlebois, si ce dernier n'en est pas devenu propriétaire en vertu de l'acte déjà cité, du vingt-deux mai dernier.

2° Tous les travaux seront exécutés suivant les plans et devis qui ont été et qui seront fournis par le gouvernement et de façon à ce que tous les travaux soient faits sous la direction de l'ingénieur du gouvernement, et que le pont soit reçu et accepté par cet ingénieur, le ou avant le premier novembre prochain (1889) : époque à laquelle il devra être livré au gouvernement avec les dits chemins d'accès, maison de gardien comprenant une boutique pour réparations et accessoires ; ce qui a été et ce qui est, par les présentes, accepté par le dit Alphonse Charlebois qui s'engage à se conformer à tout ce qui est

implicitement ou explicitement requis par les charges ou conditions qui précèdent et qui décharge entièrement le gouvernement de toutes réclamations contre lui, pouvant résulter soit des changements déjà apportés aux plans et devis primitifs du dit pont, soit des délais dont le gouvernement pourrait être responsable ou de toute autre cause antérieure à la passation de cet acte.

Ce marché est fait en considération de la dite somme de cinquante-cinq mille piastres en sus de celle de dix mille piastres déjà payée à la dite compagnie ; sur et à compte de cette somme de cinquante-cinq mille piastres, le dit Alphonse Charlebois reconnaît avoir reçu du gouvernement celle de cinq mille piastres et la balance de cinquante mille piastres sera payable comme suit : Dix mille piastres, lors de la livraison complète, à pied d'œuvre, des matériaux de la superstructure du pont ; dix mille piastres lorsque le pont avec les ouvrages accessoires décrits ci-dessus sera fini et parachevé conformément aux plans et devis fournis par le gouvernement et sera reçu par l'ingénieur nommé par ce dernier, c'est-à-dire à une date qui ne devra pas être plus éloignée que le premier novembre prochain (1889), et enfin, trente mille piastres, deux ans après la date à laquelle ce pont et les accessoires ci-haut mentionnés, ainsi que les droits de propriété et autres sans exception que le dit Alphonse Charlebois peut avoir acquis en vertu du dit acte du vingt-deux mai dernier, auront été cédés et livrés au gouvernement et reçus par lui sur recommandation de son ingénieur, le tout sans inierêt.

Dont acte, à Québec, sous le numéro sept mille sept cent quatorze des minutes de Cy. Tessier, notaire, soussigné.

En foi de quoi les parties ont signé avec le dit notaire, lecture faite.

| | |
|---------|-----------------------|
| (Signé) | " A. CHARLEBOIS," |
| | " P. GARNEAU," |
| | " CY. TESSIER, N. P." |

Je, Ernest Gagnon, secrétaire du département des Travaux Publics de la Province de Québec, contresigne le présent marché et y appose le sceau du département.

| | |
|---------|-------------------|
| (Signé) | " ERNEST GAGNON." |
|---------|-------------------|

TABLE GÉNÉRALE DES MATIÈRES.

| | PAGES |
|--|-------|
| Personnel du département des Travaux Publics | ii |
| RAPPORT DE L'HONORABLE COMMISSAIRE | iii |

APPENDICE No. 1.—TRAVAUX ET ÉDIFICES PUBLICS.

| | |
|---|----|
| Rapport de M. Paul Cousin..... | 1 |
| Acte de vente de partie du terrain des Jésuites, à Québec, et ordre en conseil décrétant cette vente. | 18 |
| Rapport de M. A. Lévêque (Montréal) | 22 |
| Rapport de MM. Perrault et Ménard (Montréal)..... | 26 |

APPENDICE No. 2.—ASSURANCES DU GOUVERNEMENT.

| | |
|----------------------------------|----|
| Rapport de M. Ernest Gagnon..... | 28 |
|----------------------------------|----|

APPENDICE No. 3.—CHEMINS DE FER.

| | |
|---|-----|
| Rapport de M. E. Moreau | 38 |
| Tableau A, concernant le chemin de fer Q. M. O. & O. | 88 |
| Tableau B, " " " | 90 |
| Tableau C. Subventions payées à des compagnies de chemins de fer..... | 92 |
| Tableau D. Nombre de milles de chemin de fer construits, etc. Rapport de M. L. A. Vallée,.... | 97 |
| Documents concernant le chemin de fer de Hereford..... | 103 |
| Documents concernant le chemin de fer de la Baie des Chaleurs..... | 117 |

APPENDICE No. 4.—PONTS MÉTALLIQUES.

| | |
|--|-----|
| Rapport de M. Gérard Macquet | 124 |
| Annexes A, B, C et D, concernant les propriétés et l'emploi des ciments naturels et des ciments de Portland..... | 195 |
| Annexe E, Acte concernant le pont Garneau, rivière Chaudière..... | 283 |

