

GM 17430

L'INDUSTRIE ET LE MARCHE DE LA BRIQUE DE CONSTRUCTION DANS LA PROVINCE DE QUEBEC

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE ET DU COMMERCE

PROVINCE DE QUÉBEC

GARDER CONFIDENTIEL

L'INDUSTRIE ET LE MARCHÉ
DE LA BRIQUE DE CONSTRUCTION
DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC.

Ministère des Richesses Naturelles, Québec

21 MAR 1966

SERVICE DES GITES MINÉRAUX

No GM- 17430

ÉTUDE EFFECTUÉE PAR
RÉMI TREMBLAY, ÉCONOMISTE,
EN COLLABORATION AVEC
LE COMMISSARIAT INDUSTRIEL

NOVEMBRE 1957

QUEBEC, le 28 novembre 1957.

Honorable Jean-Paul Beaulieu, c.r.
Ministre de l'Industrie et du Commerce,
Hôtel du Gouvernement,
QUEBEC.

Monsieur le Ministre,

La présente étude a été poursuivie par monsieur Rémi Tremblay, économiste, au Commissariat Industriel.

Elle a d'abord été conçue en vue de découvrir si le marché de Québec se prêtait à l'établissement d'une nouvelle briqueterie.

Le sujet se présentait donc assez limité au début. Cependant, nous nous sommes aperçus que la réponse à donner reposait sur des considérations d'ordre général, telles que la matière première, la technique, l'organisation du plan et les marchés. C'est pourquoi, nous avons voulu lui donner cette envergure.

En la publiant, nous croyons répondre à plusieurs questions que se posent ceux qui songent à s'engager dans la production de la brique, et présenter une base aux études qui concernent cette industrie.

IC-D-1685

Honorable J.-P. Beaulieu, c.r.

En étudiant le coté technique, nous avons procédé en coopération avec M. Georges-Louis Huot, M.Sc., chimiste au Ministère de la Voirie.

Nous avons aussi rencontré un grand nombre de personnes engagées dans l'industrie et la vente de ses produits.

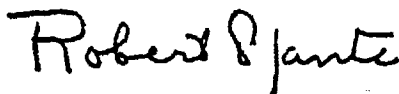
Nous avons visité sept des neuf briqueteries plus importantes de la Province, et rencontré plusieurs agents de brique.

Il a aussi été adressé un questionnaire à treize bureaux d'architectes, des villes de Québec, Trois-Rivières et Montréal. Leurs réponses nous ont permis de nous faire une opinion sur le rôle de la brique, ses qualités et défauts.

Nous vous présentons donc, M. le Ministre, le résultat de notre travail, espérant que vous le trouverez de quelque utilité.

Votre tout dévoué,

Le Directeur du Commissariat Industriel



ROBERT PLANTE

T A B L E D E S M A T I E R E S

	Page
INTRODUCTION	1
CHAPITRE I PRESENTATION DU SUJET	3
CHAPITRE II LA PRODUCTION	6
CHAPITRE III LA CONSTRUCTION	11
CHAPITRE IV LE MARCHE	14
CHAPITRE V LE PROJET D'ETABLISSEMENT D'UNE SECONDE BRIQUETERIE A SCOTT-JONCTION	20
APPENDICE A - DESCRIPTION DE VISITES AUX BRIQUETERIES	A-1
APPENDICE B - CALCULS DE RENDEMENTS	B-1
APPENDICE C - LES COUTS DE TRANSPORT ET LA DELIMITATION DES MARCHES	C-1
APPENDICE D - COPIES DE LETTRES JUSTIFICATIVES	D-1

I N T R O D U C T I O N

Il y a actuellement dans la province de Québec neuf (9) compagnies produisant de la brique d'argile de construction. Ce sont:

Laprairie Brick & Tile Inc.,
906 University Tower Bldg.,
Montreal.

The St. Lawrence Brick Co. Ltd.
1010 ouest, rue Ste-Catherine,
Montreal.

Citadelle Brique Limitée,
2140, Blvd Ste-Anne,
Québec.

La Brique de Scott Limitée,
Scott Junction,
Cté Dorchester, P.Q.

East-Angus Brick & Tile Reg'd,
B.P. 553, East-Angue,
Cté Compton, P.Q.

Ishwood, J.
Bolton Sud,
Cté Brôme, P.Q.

J.-B. Potvin,
Deschaillons,
Cté Lotbinière, P.Q.

Philippe Roy,
St-Georges-Ouest,
Cté Beauce, P.Q.

Montréal Terra-Cotta Ltd,
Deschaillons,
Cté Lotbinière, P.Q.

Union

Ces compagnies de brique opèrent en tout treize (13) plans ou briqueteries. La compagnie Laprairie B. & T. Inc., en opère quatre (4) à elle seule, située à Laprairie, et à Delson Jonction, comté de Laprairie. La compagnie Citadelle B. en opère deux (2) situés à Boischatel et Beauport près de Québec.

Le plan de la St. Lawrence B. & T. est situé à Laprairie.

Production

La production totale de ces compagnies s'est élevée, en 1955, à \$6,465,911, prix de vente du producteur. 56

La quantité de briques produites a été de 165,810 milles briques.¹

Le coût moyen de production par mille briques pour le Canada fut de \$45,29 pour la même année, soit \$6.30 plus élevé que le coût moyen pour la province de Québec, lequel s'élevait à \$38,99.

Les entreprises représentant la production la plus élevée furent Laprairie B. & T. Inc., St. Lawrence B. & T. Inc., et Citadelle B., toutes trois situées près des centres importants de Québec et Montréal.

Leur production atteignait en valeur les 2/3 de la production totale; la compagnie Laprairie B. & T. répondant à elle seule, à plus de la moitié de cette production totale.²

Location

Les briqueteries québécoises sont distribuées sur le territoire suivant un arc-de-cercle qui part de Québec, passe par les Cantons de l'Est et aboutit à Montréal. (Carte no 1).

Cette distribution correspond aux concentrations de la population et à l'activité commerciale et industrielle.

Il n'existe point de briqueterie dans les régions de Chicoutimi et Lac St-Jean, Abitibi et Témiscamingue. Il n'en existe pas non plus dans la région du St-Maurice.

Cette location des usines correspond aussi aux formations géologiques de l'Ordovicien et du Cambrien et à des dépôts de roche schisteuse.

Ces formations et dépôts constituent tout le territoire de la province de Québec à l'Est du St-Laurent, et s'étendent sur la rive nord, selon une bande étroite qui va des environs de Québec jusqu'aux Trois-Rivières.

1 - The Clay and Clay Products Industry, B.F.S. 1955, p. 5 - Graphique 1.

2 - Données du B.P.S. et du Commissariat Industriel de la province de Québec.

Mouvement Industriel

Récent:

Depuis deux ans, la Compagnie Laprairie B. & T. Inc., a construit deux nouveaux plans, portant à quatre (4) le nombre de ses usines. La dernière a une capacité de 24,000,000 de briques par année, laquelle pourrait être doublée à demande, sans beaucoup de frais.

Depuis le début de 1957.

L'année 1957 a marqué un mouvement dans l'activité des bricades tant au Canada que sur le territoire québécois. Les sévères restrictions au crédit en sont la cause principale.

La briqueterie St. Lawrence B. & T. Inc., pour sa part a fermé pendant deux mois et sa production est à date de 2,500,000 au-dessous de celle de l'an dernier.

Projets

La briqueterie de St-Tite, cté Champlain, reprendrait ses opérations au printemps de 1958. Elle vient d'obtenir du gouvernement provincial l'autorisation d'opérer avec un capital de \$500,000. Elle se prépare à réaliser une production de 50,000 briques par jour, soit 15,000,000 de briques par année.

La Montreal Terra-Cotta Ltd, Deschaillons, a jusqu'ici produit d'abord du terra-cotta et peu de brique. Cette compagnie hausserait l'an prochain sa production de brique à 8,000,000 par année, destinées au marché de Québec.

CHAPITRE I

Présentation du Sujet

C'est des argiles et des schistes décrits qu'est faite la brique utilisée dans les constructions. Cette brique va nécessairement refléter les propriétés de l'argile dont elle est faite. Aussi, quand on étudie les caractéristiques de la brique québécoise, doit-on s'attendre à revenir à ces argiles comme à la matière première.

A ce sujet, l'on a écrit que la "Province de Québec possède des réserves abondantes d'argiles et de schistes argileux, convenant parfaitement à la fabrication de produits, tels la brique, la tuile, les tuyaux de drainage..³

Malgré ce témoignage, nous avons voulu expliquer pourquoi il s'importait dans la province de Québec en 1956, de la brique américaine de construction pour une valeur de \$972,220.00.

D'autre part, un retour sur les importations de brique américaine à Québec depuis 1950, nous montrait que ces importations se sont accrues continuellement. (Graphique no 1)

Cette situation prenait d'autant plus d'importance du fait que le coût de transport de la brique est élevé. Il en coûte en effet de \$34. à \$36. le mille pour faire parvenir à Québec de la brique des Etats-Unis. Les droits de douanes de leur côté s'élèvent à 15% de la valeur.

Aussi la brique américaine se vend sur notre marché au moins \$90. le mille alors que la brique canadienne se vend environ \$50.00.

Quelles sont donc les causes qui expliquent cette situation? Est-ce la technique employée, la qualité du personnel, ou celle du produit?

Nos Enquêtes

A

Nous avons visité des agences de brique de Québec et Montréal, de même que les briqueteries actuellement en opération. Ces visites se sont confirmées l'une-l'autre.

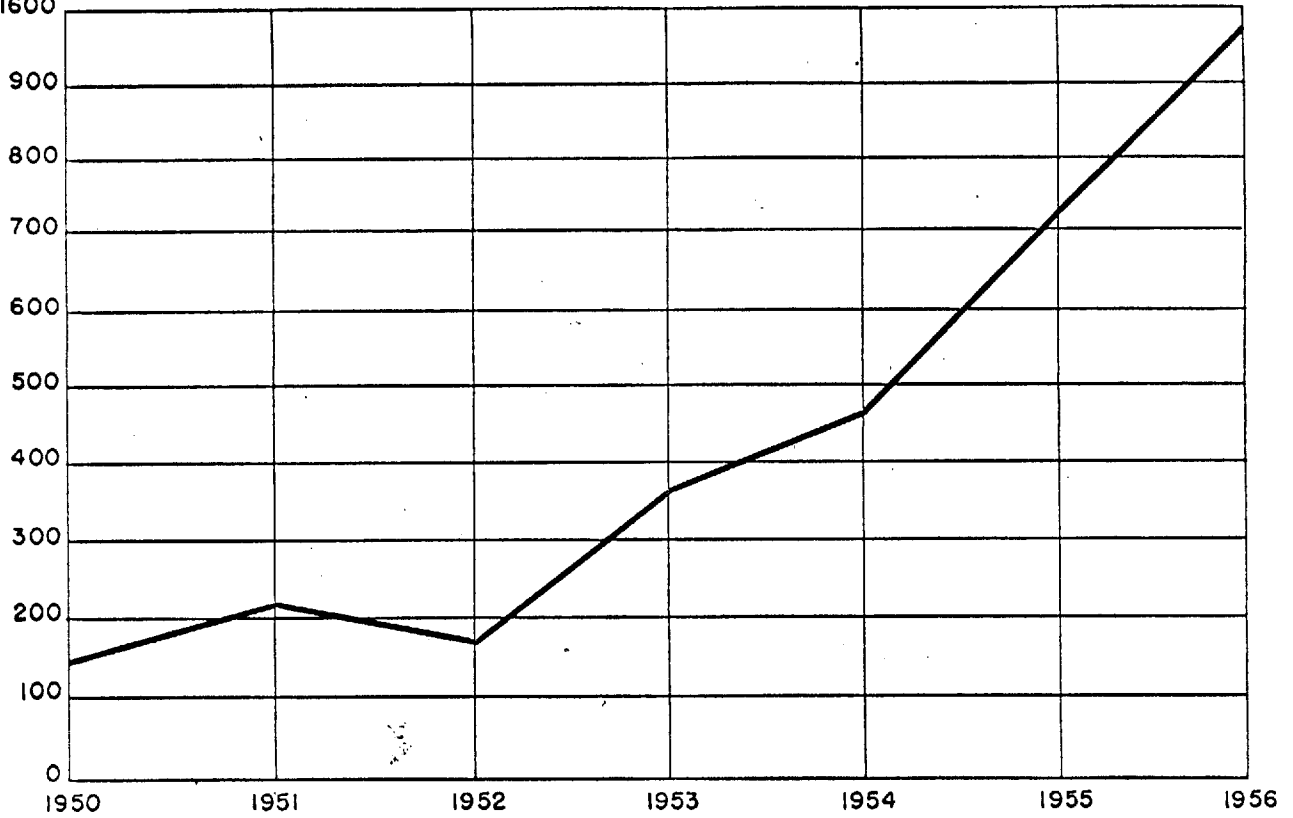
A Québec, la brique produite par Citadelle B. a présenté souvent des lignes inégales, une variation de la coloration sur les mêmes briques et entre les différentes briques. On se plaignait que la brique était trop poreuse et ne présentait pas suffisamment de résistance aux intempéries. La vitrification n'était pas toujours suffisamment réalisée.

³ - Ministère des Mines, Géologie du Québec. Rapport Géologique no 20, Vol. III, page 579.

BRIQUE D'ARGILE DE CONSTRUCTION

En milliers
de dollars courants
1600

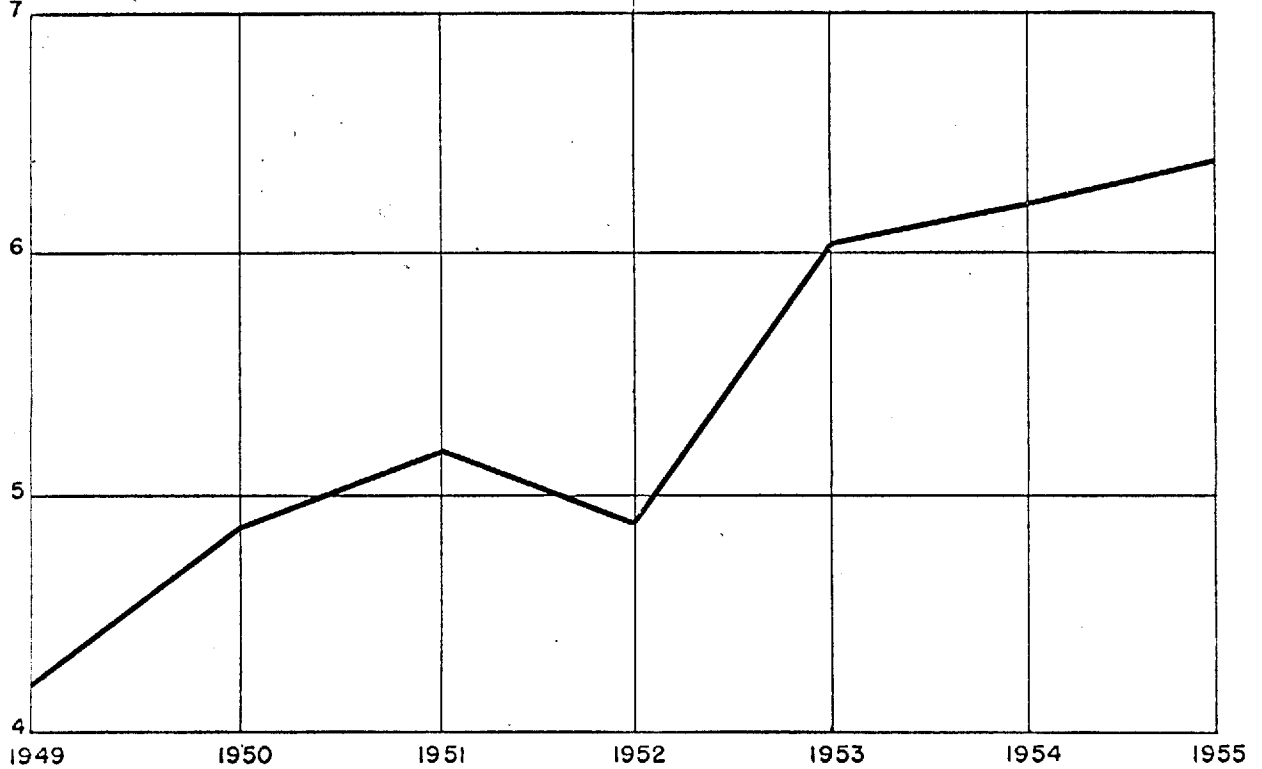
Importation dans la Province de Québec (1950-1956)



1 - Source: Importations, 1955, B. F. S.

En millions
de dollars courants

Production dans la Province de Québec (1949-1955)



2 - Source: The Clay and Clay Products Industry, 1955, B. F. S.

Celle qui provenait de la briqueterie de Scott, dont le produit se vend couramment sur le marché, était d'un rouge très foncé. Elle est cependant bien vitrifiée. L'on nous dit qu'elle était de bonne qualité. Cette caractéristique fut confirmée à deux reprises. Le plus grand défaut de cette brique est d'être moulée à la grosse, sans aucun soin.

En général, la brique que l'on voit dans les agences de Montréal est moulée avec plus de soin que celle que l'on trouve à Québec. Ceci est particulièrement vrai pour la brique de Laprairie B. & T.

Sur ce marché, on trouve encore de la brique de façade produite par la même compagnie. Cette brique comporte sur sa surface des lignes et reliefs imaginés avec goût, qui en font un matériau décoratif.

Sur les deux marchés les couleurs dominantes de la brique sont le rouge et le jaune.

B

(1 - Conclusions d'un questionnaire adressé à des architectes de Québec, Montréal et Trois-Rivières.

2 - Appels téléphoniques faits à des entrepreneurs.)

Il ressort des réponses données au questionnaire et des appels:

- 1 - que la brique canadienne est la brique qui sert au remplissage, c'est-à-dire, celle qui sert aux murs intérieurs des constructions et dans la masse des piliers;
- 2 - que la brique américaine est choisie de préférence pour la construction des façades des bâtiments. Ceci est évident pour la construction institutionnelle;
- 3 - que la vogue est clairement en faveur de la brique américaine, mais que l'usage de la brique canadienne va se maintenir.

C

On peut donc résumer ainsi les caractéristiques de la brique canadienne:

- 1 - résistance trop faible aux intempéries, conséquence d'un coefficient d'absorption trop élevé (trop grande porosité) ou d'une vitrification insuffisante. Les conséquences de ces défauts se lisent dans l'usage que l'on en fait. Utilisation comme produit de remplissage, et hésitation à l'employer dans les façades des bâtiments.
- 2 - limitation quant aux couleurs, limitation au rouge, rouge-brun et jaune-brun.

3 - présentation marchande non soignée, défaut que l'on trouve surtout à la brique produite pour le marché de Québec.

Quant à l'emploi:

4 - cette brique sert d'abord au remplissage, est encore fréquemment employée dans la construction domiciliaire et industrielle, et devrait conserver sa place dans l'usage qu'on en fait actuellement.

Ces défauts, quant à la résistance, aux intempéries, l'absorption, ont déjà été reconnus d'une façon scientifique. ⁴

Nous voudrions maintenant répondre à ce problème que nous nous sommes posé au début, à savoir s'il n'y a pas lieu d'améliorer la qualité de la brique produite sous nos climats. Il en résulterait pour nous, une économie des coûts de transport, un gain en beauté, et un développement pour l'industrie québécoise. Pour en arriver là, c'est tout le problème de la production qui doit être considéré.

Ce problème fera le sujet du chapitre suivant.

Nous le considérerons sous trois de ses aspects: l'aspect Matière Première, l'aspect technique, et celui de l'Organisation du Plan. Nous essaierons ensuite de montrer comment les briqueteries québécoises peuvent se situer dans le plan idéal qui aura été proposé.

4 - Huot, Georges-Louis. Contribution à l'Etude de la Fabrication de la Brique de Construction dans le Québec. PUL, Québec, p. 20 ss.

CHAPITRE II

La Production

A - Matière Première:

Les caractéristiques de résistance et coloration sont étroitement impliquées dans la composition de l'argile et du schiste québécois.

L'argile que l'on trouve sous nos latitudes, contient du fer et de la chaux. Or, c'est la chaux qui au cours de la cuisson à haute température 1^o donne à la brique sa coloration jaune blafard, 2^o donne à la brique son excessive porosité.

Cet élément se décompose en dégageant du gaz. Il en résulte des espaces vides, (des pores) qui sont plus ou moins utiles suivant la composition globale de l'argile.

Quant au fer, son action porte sur la couleur. Le fer contenu dans l'argile s'oxide au cours de la cuisson et donne à la brique la couleur rouge qui est la sienne.

Dans Québec, l'on n'a encore trouvé aucun argile qui ne contienne ces éléments en proportion relativement importante.

Remarquons d'abord que la brique produite par les différentes briqueteries n'a pas la même résistance. De même la brique produite par la même compagnie, à des temps différents, et en des circonstances différentes, varie en résistance et coloration, ce qui signifie que les caractéristiques de la brique sont susceptibles d'être améliorées.

Des efforts, comme nous l'avons vu, ont été faits avec succès afin de varier la couleur et augmenter la résistance de la brique qui se produit actuellement ici. L'emploi de zinc et manganèse à la compagnie Laprairie B. & T. a eu de bons résultats à la fois sur la couleur, et la résistance.

Selon monsieur Georges-Louis Huot, M.Sc. Ing. au Ministère de la Voirie, l'on peut espérer amener la chaux à se dégager avant la cuisson. L'on pourrait aussi anticiper une combinaison chimique du fer qui annulerait son effet sur la coloration de la brique.

D'autre part, selon M. Jacques Chapuis, ing. en céramique de Montréal, que nous avons rencontré, l'on pourrait accroître la résistance de la brique en élevant son point de cuisson.

Nous croyons donc, que l'on peut améliorer beaucoup la brique québécoise par le traitement de la matière première. Les expériences et opinions énumérées précédemment, le fait que peu de recherches n'ont encore été entreprises à cet effet, nous en donnent de fortes raisons de l'espérer.

La résistance et la coloration pourraient être ainsi améliorées.

B - Technique:

La qualité de la brique dépend aussi des données techniques. Des réalisations telles que la finesse de la matière première⁵ à son passage sous les presses, les contrôles de la température et de l'air dans les fours, ont autant d'importance que le traitement chimique appliqué à la matière première. Ce sont ces façons de procéder, déduites des connaissances du passé, et des observations actuelles, qui permettent de donner à la brique son maximum de qualité.

C - L'Organisation des Opérations:

L'aménagement du Plan

L'aménagement du plan doit se faire selon une sage économie. L'on doit voir à ce que soit réalisé un minimum de déplacement de la matière première et une plus grande vitesse dans ce déplacement.

Facteur Travail

Il en est de même d'une attention apportée à ce que le mouvement des hommes soit le plus efficace, à ce que le nombre d'hommes ne soit pas inutilement élevé.

Choix des Machines

Ces mesures ne vont pas seules et sont en rapport avec l'ensemble matériel du plan. Par exemple, une machine, une installation peuvent être telles qu'elles requièrent l'action de trois employés. Si elles étaient faites autrement, elles pourraient n'en requérir que deux.

Organisation du Plan

Nous pourrions résumer ainsi la rationalisation de l'ordre de la production:

- 1- La production doit-être organisée et administrée scientifiquement.
- 2- L'espace doit-être celui qui assure la liberté de mouvement. L'espace en surplus est une charge supplémentaire.
- 3- Les installations des machines doivent-être celles qui à la fois permettent la production d'un produit de haute qualité dans le délai le plus court possible, ont le coût d'opération (personnel, énergie, réparation) le moins élevé.
- 4- Les installations et machines doivent-être aussi celles dont le coût d'achat est le plus bas.

5 - Gs-Ls Huot, id. p. 20 ss

Ce n'est qu'en se plaçant sur ce plan de rationalisation que les entreprises modernes peuvent répondre à la compétition et compenser pour l'infériorité dans laquelle elles peuvent se trouver par rapport à un ou quelques-uns des facteurs qu'elles emploient.

C'est aussi la meilleure façon de servir la société en lui offrant à un prix qui soit le plus bas, un produit de meilleure qualité.

D - Les Briqueteries Québécoises:

Les briqueteries québécoises, exception faite pour le plan moderne de Laprairie B. & T. ont été construites à des âges quelques fois anciens, et agrandies au cours du temps. Il en résulte un raccordement non optimum des opérations, des espaces de plancher trop vastes, des déséconomies de déplacement et de main-d'oeuvre.

Certes, dans ces plans anciens, l'équipement est en plus grande partie déprécié, et ce dernier item constitue une charge moins grande sur la production. Cependant, d'autres déséconomies, (réparation, maintien, qualité moins grande du produit) se continuent, et grèvent la production sur la courte et la longue période.

Les Fours

La technique moderne a évolué vers la réalisation d'un produit plus parfait. Dans le cas de la brique, cette technique se concentre autour des fours. Aussi c'est sur eux que se porte l'attention dans les briqueteries.

Les fours "tunnels" et jusqu'à un certain point les fours "continus" ont été imaginés pour permettre une plus grande rapidité de cuisson, un meilleur contrôle de la température et de l'air.

Malheureusement, dans les briqueteries québécoises il n'existe que deux fours "tunnels" et l'on trouve par ailleurs une grande quantité de fours "bee hive", lesquels ne donnent qu'un rendement inférieur. Il devrait être profitable pour l'entreprise qu'elle cherche à remplacer graduellement les fours plus anciens par des fours "tunnels".

La Recherche

Nous croyons avoir démontré suffisamment la nécessité pour les briqueteries d'améliorer leur produit. Cette amélioration ne peut se réaliser que par des recherches sur l'argile et le schiste, et les procédés de fabrication; en particulier sur la cuisson.

Comme elles portent conjointement sur la matière première employée - laquelle est variable dans sa composition - et l'équipement utilisé - lequel comporte aussi certains éléments variables - il serait préférable qu'elles se fassent sur place.

L'usine devrait posséder un laboratoire équipé, et un personnel compétent dans la recherche. Le personnel pourrait ainsi poursuivre des recherches sur la matière première et le processus de fabrication.

Toute recherche qui se derait au dehors, dans un autre laboratoire, serait utile, mais elle ne remplacera pas celle qui se fait par une équipe de chercheurs employés sur la plan même de la compagnie.

Dans le domaine de l'organisation économique du plan, nous croyons que des spécialistes en organisation industrielle seraient utiles à la plupart des entreprises.

Dans un autre domaine, celui du marché, les briqueteries pourraient garantir et améliorer leur position par de solides études du marché, une intelligente publicité, et une vigoureuse promotion des ventes.

L'on pourrait ainsi faire valoir les qualités des produits, et garder le terrain qui appartient à la brique en face de ses substituts.

Présentation du Produit

La brique canadienne qui se vend à Montréal présente en général des lignes nettes, une couleur uniforme et une apparence soignée et finie. Ceci en fait un produit bien présentable.

Ce n'est pas le cas de celle que l'on trouve à Québec. Nous avons déjà mentionné quelques défauts: coloration non uniforme, lignes courbes, quelquefois apparence d'être faite en série et sans soin.

Ceci nuit à son marché. On l'emploierait plus facilement dans les résidences et les édifices publics si sa présentation était soignée et agréable, et si quelques lignes fantaisistes en décoraient la surface. Cela accompagnerait avantageusement une amélioration dans les qualités physiques du produit.

Le coût d'une nouvelle usine

Suivant M. Jacques Chapuis,⁶ ingénieur en céramique de Montréal, que nous avons consulté, une usine construite selon les plans récents, et comportant l'équipement approprié coûterait de \$750,000. à \$1 million de dollars. Si l'on ajoute à cela un fonds de roulement de \$300,000. les exigences du capital s'élèveraient à \$1 ou \$1.3 millions.

Cette usine devrait produire de 50,000 à 70,000 briques par jour, soit: 15 à 21,000,000 de briques par année.

Elle comporterait le four tunnel. Elle serait munie d'un laboratoire et d'un personnel occupé à l'étude de la production. Le contrôle de la production s'y ferait d'une façon continue et adéquate.

6 - M. Jacques Chapuis, 3360 Maplewood Ave., Montréal.
Tél: Regent 20563

E - Résumé

Il apparaît donc devant les faits que le problème de la production et de la vente de la brique, est un problème touchant:

- 1 - la matière première,
- 2 - les installations techniques,
- 3 - l'administration et le recrutement de la main-d'oeuvre.

L'on n'a encore apporté que peu d'attention à l'amélioration de la qualité de la brique québécoise. Pourtant, une amélioration suivrait rapidement tout effort sérieux portant sur les aspects que nous venons de nommer: (matière première, installations...)

Pour que les firmes réalisent cette amélioration, il faudrait qu'elles en aient le souci constant, aient recours à des recherches continues, à un personnel préparé à cet effet.

CHAPITRE III

La Construction

Le marché de la brique, comme celui des autres matériaux, dépend de la construction.

Celle-ci a subi une baisse importante depuis le début de 1957, attribuable surtout aux restrictions sur le crédit. Quoique ces restrictions aient été partiellement relâchées, l'on ne connaît pas dans le moment les effets qu'auront les récentes mesures.

Déjà cependant, dans le domaine de la construction résidentielle les estimés faits en juin au sujet des dépenses totales pour l'année 1957 indiquent une diminution moins grande que prévue au début de l'année. Cette diminution serait de 14% contre 17% prévu.

Dans le domaine de la construction non-résidentielle, les dépenses sont actuellement prévues être 21% plus grandes qu'elles n'ont été en 1956.⁷

Facteurs affectant la Construction

Le Revenu National

Le R. N. est plein de santé. Depuis les débuts du conflit mondial en 1939, nous profitons d'un standard de vie élevé, et les prévisions économiques portant sur les années à venir prédisent son accroissement.

Cependant, il se produit un ralentissement dans l'économie, depuis le début de 1957. Ce ralentissement prend l'apparence d'une consolidation. L'on ne peut cependant dire combien de temps elle va durer.

La Distribution du revenu. Considérée globalement, elle est favorable à la construction. A preuve, l'essor de la construction qui s'est manifesté au cours des dernières années.

Le Coût de la Construction

L'indice du coût de la vie (1949 = 100) s'élevait en juillet 1957, à 121.6.

Celui des salaires (exclu seulement le revenu des fermiers) s'élevait à 157.5.

L'indice du coût des matériaux de construction⁸ y compris les salaires des employés, à 137.0.

7 - BFS, Private and Public Investment in Canada Outlook 1957, Mid-Year Review.

8 - D.B.S. Prices & Price Indexes. Août 1957.

Celui du coût d'être propriétaire, à 131.1.

Comme on le voit, l'indice des salaires (157.5) est notamment supérieur à celui du coût de la vie (121.6)⁹

L'indice des salaires (157.5), est supérieur à celui du coût des matériaux de construction (137.0) et à celui du coût de la propriété de sa propre maison (131.1)

Sous tous ces rapports, on peut dire que les citoyens sont encouragés à construire.

Brique et Construction Résidentielle

L'accélération à l'industrie de la brique consécutive à un développement des dépenses dans la construction résidentielle, est considérable. Suivant le rapport de M. Benoît Bégin, Urbaniste de Trois-Rivières, un survey entrepris dans deux quartiers construits depuis 10 ans, et comptant 245 maisons, a montré que 213 soit 86% utilisent de la brique toute couleur, 98 soit 41% de celles faites de brique utilisent de la brique rouge.

Des 213 (toute couleur) utilisant de la brique, 195 ou 91% étaient à moitié faites en briques (toute couleur) et 97, soit 45% étaient au moins à moitié de brique rouge.¹⁰

Perspectives Techniques

Les possibilités d'utilisation de l'argile semblent considérables. Sans compter une augmentation des ventes consécutives à l'amélioration de la qualité et de la présentation de la brique, de nouveaux emplois de ce matériau sont toujours sujets à être découverts. Certains se dessinent déjà sur le marché, telles les feuilles d'argile cuite ou émaillée que l'on emploie à l'édification des murs, telles les tuiles reliées entre elles et aux murs des maisons par des tiges de fer, qui servent à faire les planchers. Il semble aussi qu'on n'a pas encore couvert toutes les possibilités d'utiliser la brique comme isolant dans les murs des bâtiments; et des recherches laissent espérer des succès appréciables de ce côté.

En résumé, les conditions économiques semblent favorables à la construction, résidentielle et non-résidentielle, et présentent déjà une augmentation par rapport à ce qui avait été prévu au début de l'année.

Le relâchement du crédit peut aider à accroître ces dépenses.

9 - Cette disparité comporte des éléments d'inflation. Cependant, vu son importance, il ne fait nul doute qu'elle soit tout-à-fait significative.

10 - Cf. Appendice D.

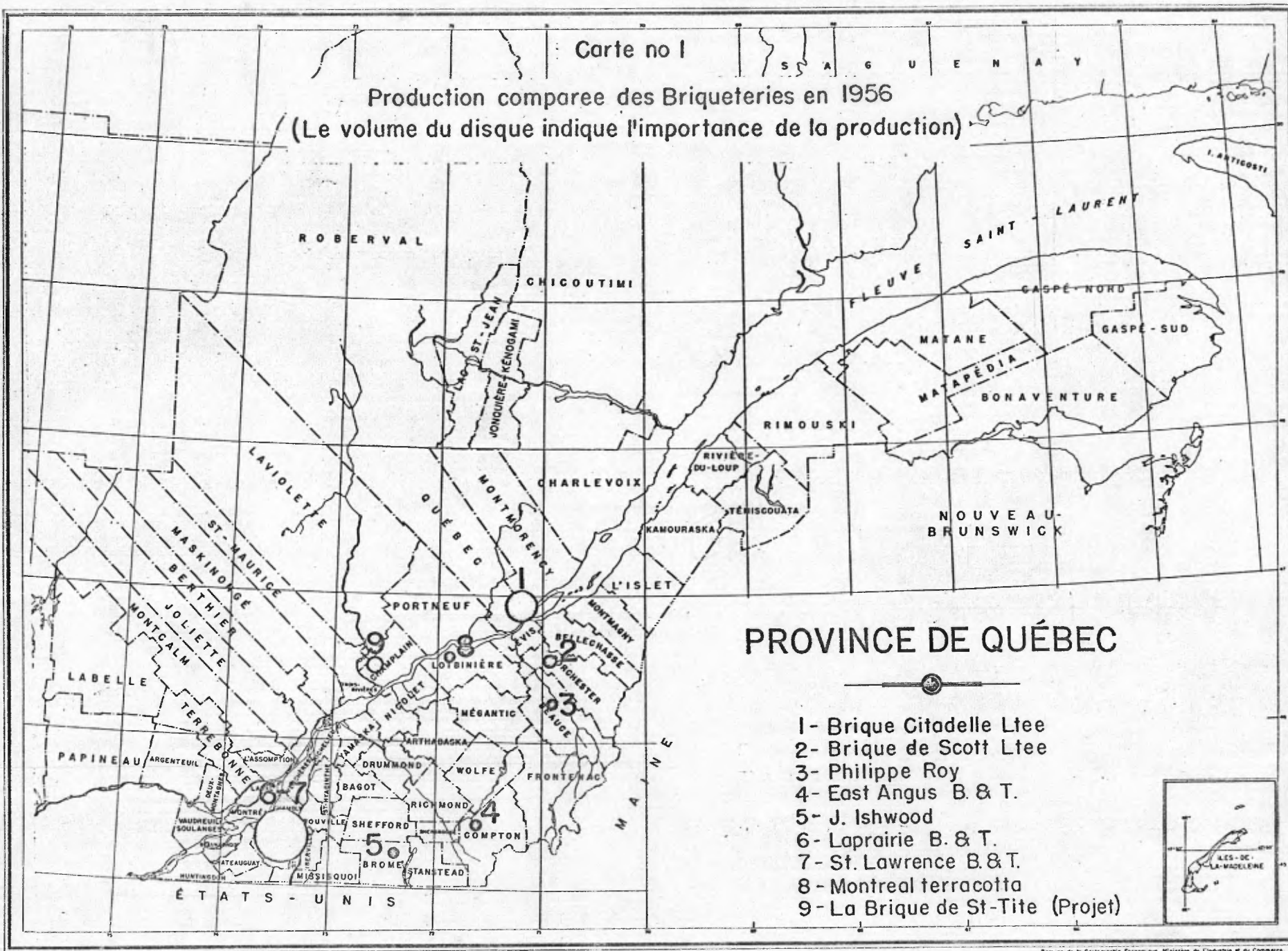
D'autre part, dans l'ensemble de l'économie, tenant compte des études et prévisions sur le sujet, la construction devra prospérer et s'accroître.

Toutefois, il arrivera peut-être un moment où la construction résidentielle tout en continuant à s'accroître, le fera à un rythme plus atténué.

Quant à l'emploi de la brique: un essor de la construction résidentielle aura une forte répercussion sur les quantités produites et vendues, en particulier sur le marché de Québec, comme nous le verrons dans le chapitre suivant.

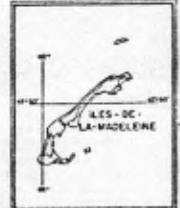
Carte no 1

Production comparée des Briqueteries en 1956
(Le volume du disque indique l'importance de la production)



PROVINCE DE QUÉBEC

- 1- Brique Citadelle Ltee
- 2- Brique de Scott Ltee
- 3- Philippe Roy
- 4- East Angus B. & T.
- 5- J. Ishwood
- 6- Laprairie B. & T.
- 7- St. Lawrence B. & T.
- 8- Montreal terracotta
- 9- La Brique de St-Tite (Projet)



CHAPITRE IV

Le Marché

Substitution

La brique a parmi les matériaux de construction, quatre substituts: les blocs et la brique de ciment, la tuile et le bois. C'est donc dire que des changements de prix dans l'un ou l'autre de ces matériaux amène un déplacement de la demande en faveur de celui dont le prix baisse.

Cette substitution, dans le cas de la brique est cependant mesurée. Car la brique possède en propre des qualités importantes que l'on ne trouve pas dans ses substituts.

Par rapport au bois, elle est résistante et durable. Par rapport aux blocs et à la brique de ciment, elle est isolante. Par rapport à la tuile, elle est d'usage beaucoup plus approprié et commun.

Le marché de Trois-Rivières offre actuellement un exemple de ce phénomène de substitution. Selon M. Ernest Denoncourt, architecte au bureau Denoncourt & Denoncourt,¹¹ de cette ville, l'on y emploie beaucoup de brique de ciment. Il serait avantageux d'employer plus de brique d'argile.

Ce phénomène ne peut être expliqué par le manque de capacité des briqueteries canadiennes à ce moment où ces briqueteries opèrent en-dessous de leur maximum de capacité.

Il faut référer à deux explications:

- 1 - la présence à Trois-Rivières d'un établissement produisant de la brique de ciment.
- 2 - l'éloignement des briqueteries (sauf celle peu importante de Deschaillons). Les briqueteries sont toutes situées à environ 90 milles de la ville de Trois-Rivières.

Il en résulte que le prix de la brique y compris celui de la brique de remplissage - laquelle est de moindre qualité et donc à laquelle le bloc de ciment se substitue plus facilement - transportée à cet endroit est élevé, alors que celui de la brique de ciment y est à son plus bas.

C'est pourquoi, le ciment remplace la brique à cet endroit. Il semble donc qu'il serait avantageux qu'une briqueterie s'établisse dans les environs. Celle-là devrait y trouver un marché suffisant.

Les Différentes Sortes de Marchés

La construction résidentielle, la construction industrielle et commerciale, la construction institutionnelle, parce qu'elles prennent leur ori-

11 - Cf. Appendice D.

gine dans des organismes à motivation différente, peuvent varier indépendamment l'une de l'autre.

L'on a vu, cette année par exemple, le chiffre de la construction résidentielle s'abaisser de 14% par rapport à ce qu'il était l'an dernier, alors que celui de la construction non-résidentielle s'est élevé de 21%.

Ces facteurs ont aussi une importance régionale. Dans l'étendue de notre étude, ils font voir une différence entre les marchés de Québec et de Montréal.

A Québec, il se fait moins de construction industrielle. Aussi la baisse des dépenses dans la construction résidentielle, survenue cette année, a plus affecté les briqueteries produisant pour le marché de Québec, que celles produisant pour le marché de Montréal.

Pour la même raison, la hausse sensible dans les dépenses de construction industrielle a favorisé plus Montréal que Québec.

Ceci peut expliquer une notable anxiété qui nous est apparue sur le marché de Québec tant chez les agents de briques que chez les producteurs. Ainsi se comprend aussi la confiance qui demeure sur le marché de Montréal, malgré la baisse de construction du secteur résidentiel. - Cette confiance soit dit en passant, n'est affectée que lorsque l'établissement a des problèmes internes d'administration et de production. -

Les Marchés Régionaux

La brique des différentes briqueteries se retrouve dans tous les grands centres de la province. On emploie à Québec de la brique d'East-Angus, de Laprairie et Scott-Jonction. L'on emploie à Montréal de la brique Citadelle etc.

Il arrive de plus aux compagnies d'expédier à Ottawa, Matane, et à d'autres villes très distantes.

Cependant, sur chaque marché, la brique la plus utilisée est celle qui provient de la briqueterie la plus rapprochée. Car les coûts de transport sont élevés. ¹²

Aussi le marché de chaque briqueterie se présente-t-il comme le territoire voisin de cette briqueterie délimité 1^o par le coût de transport à partir de chez-elle, 2^o par le coût de transport à partir de l'établissement, ou des établissements voisins.

Nous présentons 1^o pour les briqueteries de Laprairie B. & T. et St-Lawrence B. & T. conjointement, 2^o East-Angus B. & T., 3^o Briqueterie de Scott Ltée, 4^o et Citadelle B. Ltée, un sommaire et une carte.

Nous soumettons ensuite un mode de répartition de la brique sur les divers marchés.

12 - Cf. Appendice C.

Le sommaire énumère:

- 1° Comtés.
- 2° Population.
- 3° Caractéristiques d'industrialisation.

La carte fait ressortir cette division territoriale entre les entreprises.

Les deux derniers aspects (2° et 3°) sont particulièrement importants, puisque l'emploi de la brique dépend en même temps des caractéristiques de population et d'industrialisation.

Nous délimitons les marchés, en tenant compte des taux de transport fournis par la Régie des Transports Provinciale.

Nous ne tenons pas compte du transport par train et par bateau, car il se transporte peu de produit par ces moyens.¹³

Les camionneurs de Laprairie, et East-Angus, appliquent sans calcul les taux de la Régie. Ceux de Scott Junction ont un taux de compétition. La brique produite par Citadelle B. est en plus grande partie prise à la briqueterie par les acheteurs.¹⁴

Les données de population sont calculées à partir des chiffres du Recensement de 1956,¹⁵ publiés par le Bureau Fédéral de la Statistique.

Les données de population urbaine incluent la population de toutes les villes comptant 5,000 habitants et plus.

13 - Cf. Appendice B.

14 - Pour explications, cf. Appendice C, p. C-5.

15 - B.F.S. Recensement du Canada 1956.

I SOMMAIRE

Marché de Laprairie:

(Territoire comprenant le Montréal-Métropolitain et les comtés suivants)

Labelle	Berthier	Richeieu
Papineau	Maskinongé	Yamaska
Argenteuil	Beauharnois	St-Hyacinthe
Vaudreuil	Huntingdon	Bagot
Soulanges	Châteauguay	Rouville
Deux-Montagnes	Laprairie	Iberville
Terrebonne	Napierville	Missisquoi
L'Assomption	St-Jean	Champlain (1/3)
Montcalm	Chambly	St-Maurice (1/3)
Joliette	Verchères	

Population desservie:

totale: 2,381,971
urbaine: 1,809,183

Caractéristique: région fortement industrialisée.

Marché de la Briqueterie d'East-Angus:

Comtés:

Nicolet	Richmond	Stanstead
Drummondville	Wolfe	St-Maurice (1/3)
Arthabaska	Frontenac	Champlain (1/3)
Shefford	Sherbrooke	
Compton	Brôme	

Population totale: 478,725
" urbaine: 209,329

Caractéristique: région bien industrialisée.

Marché de la Briqueterie de Scott Ltée:

Comtés:

Mégantic	Beauce	Bellechasse
Lotbinière	Dorchester	Lévis
Bellechasse	Rimouski (½)	Matane-Gaspé (1/3)
Chicoutimi	Lac St-Jean (½)	
Population totale:	534,506	
" urbaine:	157,830	

Caractéristique: industrialisation faible.

Marché de Citadelle Brique Ltée:

Comtés:

Portneuf	Montmorency	St-Maurice (1/3)
Québec	Charlevoix	Champlain (1/3)
Chicoutimi	Lac St-Jean (½)	Matane-Gaspé (1/3)
Bellechasse	Rimouski (½)	
Population totale:	741,462	
" urbaine:	382,525	

Caractéristique: industrialisation moyenne.

II - Evaluation des Possibilités

De Consommation de la Brique dans une région

Différents facteurs déterminent la consommation de la brique, dans une région. En plus des facteurs généraux déterminant la construction, il faut tenir compte:

- 1^o du revenu qui prévaut dans la région.
- 2^o des goûts particuliers de chaque région.
- 3^o du degré d'urbanisation de la région.

Car on utilise beaucoup plus de briques dans les villes que dans les campagnes.

- 4^o du niveau d'industrialisation.

La consommation de brique est plus grande dans les régions plus industrialisées qu'elle ne l'est dans les autres.

A partir de ces données, on peut calculer la production per-capita pour la province de Québec, en 1956, et l'appliquer à la région définie au préalable.

L'année 1956 ayant été une année de construction intense, les briqueteries n'ont pu accumuler d'inventaire. De la sorte, le chiffre de production per-capita est en même temps le chiffre de la consommation, si on pondère à la hausse afin de tenir compte des inventaires - assez bas - qui existaient au début de l'année.

Pour en arriver au chiffre réel de la consommation dans chaque région, il faudra ensuite pondérer au moyen de coefficient d'urbanisation, et du degré de l'industrialisation de la région.

Nous considérons que le revenu est à-peu-près le même aux différents endroits. De même, nous supposons que les préférences quant au matériaux de construction sont les mêmes.

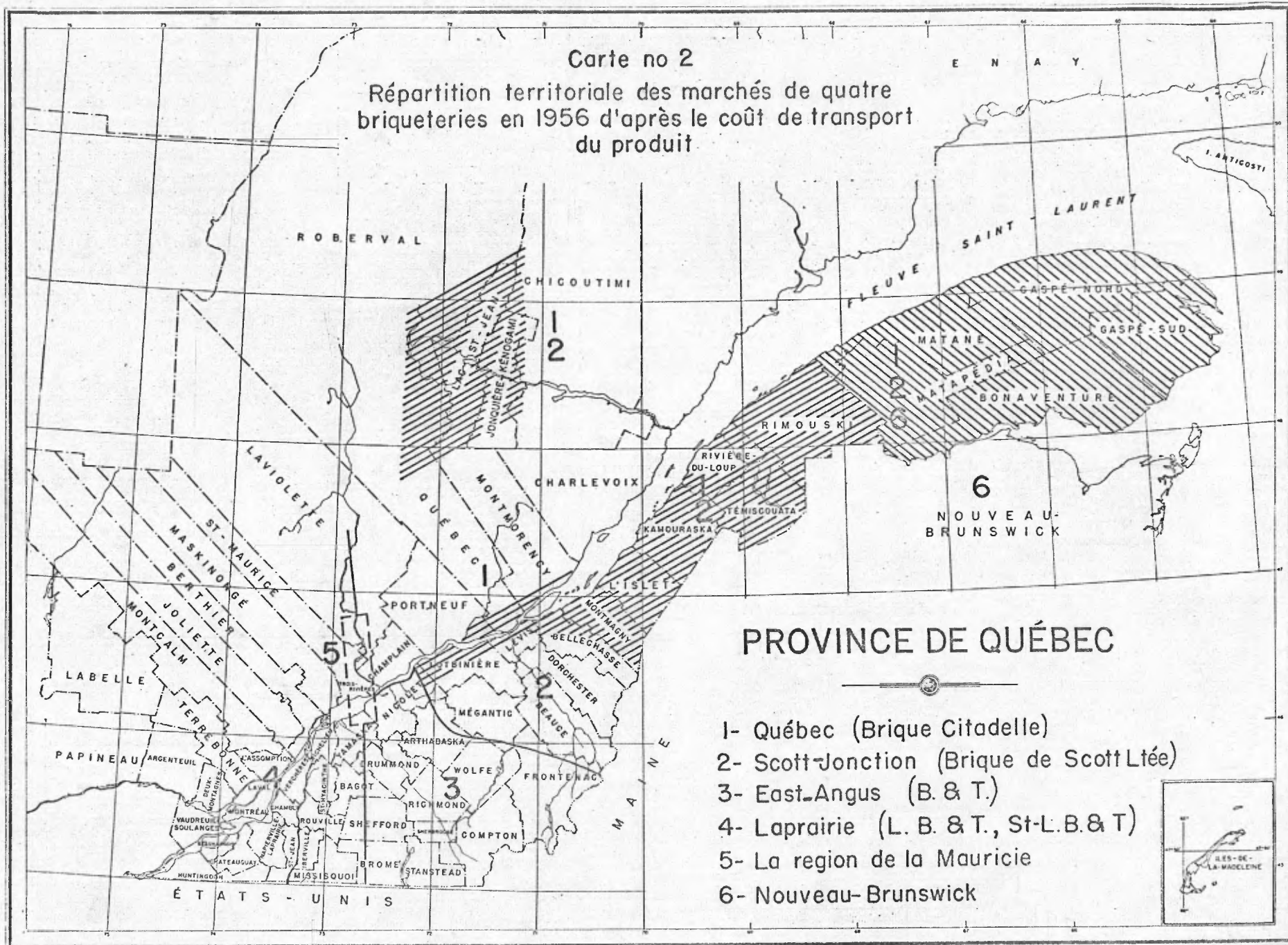
A partir de la population de la province de Québec, en 1956, soit 4,628,378 habitants, et une production de 215,000,000 briques, la production per-capita a été de 47 briques.¹⁶

Afin de tenir compte de ces inventaires du début de l'année, nous considérons dès lors le chiffre 48, comme désignant la consommation per-capita, en période de développement.

16 - L'estimé récent du Ministère des Mines est 174,393,000. Toutefois, d'après les réponses à un questionnaire, et à la suite de nos visites dans les briqueteries, nous croyons que cette production s'élève à 215,000,000. Ce qui importe, d'ailleurs, aux fins de notre étude, c'est d'obtenir un chiffre maximum. Nous considérons le dernier comme tel.

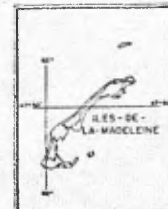
Carte no 2

Répartition territoriale des marchés de quatre
briqueteries en 1956 d'après le coût de transport
du produit



PROVINCE DE QUÉBEC

- 1- Québec (Brique Citadelle)
- 2- Scott-Jonction (Brique de Scott Ltée)
- 3- East-Angus (B. & T.)
- 4- Laprairie (L. B. & T., St-L.B. & T.)
- 5- La region de la Mauricie
- 6- Nouveau-Brunswick



CHAPITRE V

Etude du Projet de l'établissement d'une seconde Bri- queterie à Scott-Jonction, comté Dorchester

Nous étudierons ce projet sous ses différents aspects. Sont des facteurs importants, dans la décision à prendre:

A - l'abondance et la qualité de la matière première.

B - les conditions de construction et d'opération de l'usine. Cet item comprend les coûts actuels et à venir, lesquels sont reliés aux exigences de technique, d'équipement et de qualité de la main-d'oeuvre.

Le problème de la quantité de la main-d'oeuvre ne semble pas se poser, vu que celle-là sera facilement constituée par les journaliers et fermiers, heureux d'échanger leur revenu saisonnier par un revenu qui soit régulier. Elle est facilement constituable aussi de bûcherons qui y travailleront pendant la saison morte.

C - le marché disponible à la briqueterie.

Ce marché est délimité¹⁸ par les deux compétiteurs actuels de la Briqueterie de Scott Jonction Ltée, soit East-Angue B. & T. et Citadelle B. Ltée.

A - Abondance et Qualité:

Un sondage effectué par M. E.-Robert Tessier, Ingénieur-Géologue du Ministère de la Voirie,¹⁹ sur deux lots de Scott-Jonction, où l'on projette d'établir la briqueterie, a montré qu'il y existe 550,000 verges d'argile ordinaire, et environ 150,000 verges d'argile sablonneuse utilisable. Ces dépôts sont très étendus et se continuent sur les lots voisins. Cette quantité d'argile permettrait d'alimenter deux briqueteries de type commercial pendant une période indéfinie.

Quant à la qualité, cette argile est de la formation utilisée par la Briqueterie de Scott Ltée. La brique déjà produite, est de bonne qualité. Il n'y a nul doute qu'elle pourrait contribuer à la présentation d'un bon produit.

18 - La base théorique décrivant et expliquant cette assertion est présentée dans l'appendice C.

19 - Le texte et une copie du rapport présenté à cette occasion se trouvent chez M. J.-B. Garneau, Chef du Laboratoire du Ministère de la Voirie, et dans les filières du Commissariat Industriel, Hôtel du Gouvernement, Local 217, Edifice E, Québec.

B - Conditions

Le problème premier de la brique québécoise est un problème de coloration et de résistance aux intempéries. Le problème second est celui du souci de présenter un bon produit à tous les points de vue.

Aussi, nous pouvons difficilement conseiller l'établissement d'une briqueterie différente ou trop éloignée de celle que nous avons décrite en page 9 et 10 de cette étude.

L'usine pourrait peut-être opérer à partir d'une production annuelle de 4,000,000 de briques par année.

Mais alors:

- 1° ses profits seraient nuls ou très bas,
- 2° le produit courrait le risque d'en être un de dernier ordre. Car cette usine ne pourrait se pouvoir des services techniques et de l'équipement nécessaire à la réalisation d'un bon produit, et donc aux exigences de la compétition.

La question se pose alors de savoir si la nouvelle usine, construite à partir du modèle proposé, aurait accès à un marché suffisant.

C - Le Marché

Le Marché (sans Québec)

Ce marché dévolu aux usines opérant à Scott-Jonction compte 534,506 habitants. Si l'on applique le chiffre théorique de consommation (48) l'on estime sur ce marché, une consommation de 25,656,288.

Le coefficient d'urbanisation et

le degré d'industrialisation des divers marchés

	Coefficient d'urbanisation	Industrialisation
Scott-Jonction	0.29	faible
East-Angus	0.43	moyenne
Citadelle B.	0.56	moyenne
Laprairie	0.76	forte

D - Critique

Comme:

- 1° le chiffre théorique (48) est un maximum 20

20 - Cf. note au bas de la page 19.

- 2° le coefficient d'urbanisation (0.29) sur le marché étudié est bas par rapport à celui prévalant sur les autres marchés (0.43, 0.56, 0.76)
- 3° le degré d'industrialisation y est faible et, qu'il est plus élevé sur les autres marchés, on doit conclure que la consommation de la brique y est beaucoup inférieur²¹ au chiffre total de 25,656,288.

C'est pourquoi nous ne croyons pas que la consommation y puisse être supérieure à 20,000,000 briques.

Conclusions

La briqueterie opérant actuellement à Scott-Jonction, produit environ 11,000,000 briques annuellement.

Advenant la construction sur le même site, d'une nouvelle usine se rapprochant de la grandeur conseillée, la production totale à cet endroit serait d'au moins 25,000,000 briques.

Production actuelle	11,000,000	
Production ajoutée	<u>14,000,000</u>	25,000,000
Marché estimé	20,000,000	
Développement du marché	<u>5,000,000</u>	<u>25,000,000</u>

Il faudrait donc augmenter de 5,000,000 les ventes, sur le marché total, de la brique provenant du village du comté de Dorchester.

De cette quantité, on pourrait essayer d'écouler une partie ou la totalité sur le marché de Québec, en mettant en branle la promotion sur ce marché, et en concurrençant ainsi le produit de la Cie Citadelle Brique, ou en profitant d'une insuffisance de production sur le marché total.

Si on considère maintenant le marché actuel de la Briqueterie de Scott Ltée, (11,000,000), et ce que devra être le marché total (25,000,000) après la construction de la dernière usine, l'on constate que ce marché devra utiliser un surplus de 14,000,000 briques annuellement.

21 - Le chiffre théorique est affecté à la baisse, en faveur particulièrement du marché de Laprairie, lequel est de beaucoup le plus urbanisé et le plus industrialisé.

Marché requis		25,000,000
Marché actuel	11,000,000	
Marché additionnel	<u>14,000,000</u>	<u>25,000,000</u>

Ceci est toujours possible, mais ne peut se faire

- 1^o sans un grand développement de la construction dans la ville de Québec et la région,
- 2^o sans un grand dynamisme de la part de l'administration de la nouvelle usine,
- 3^o sans une grande amélioration dans la qualité de la brique.

Or, il ne nous est pas possible d'affirmer que ce changement important dans la qualité, c'est-à-dire, incluant résistance, couleur, etc. doive se produire bientôt.

Lors d'un développement de l'industrie de la construction, il peut se produire sur le marché une insuffisance du matériau, dont pourra profiter la nouvelle usine.

L'on peut prévoir le développement de la construction, mais l'on ne peut prévoir que l'insuffisance de la production ne jouerait longtemps qu'en faveur de la nouvelle usine.

Reste à considérer le cas où l'une des briqueteries serait éliminée comme conséquence de la compétition. - Il est à craindre que c'est ce qui se produirait ici, advenant l'établissement de la nouvelle usine. - Cependant, nous ne pouvons être impliqué pour le moment, dans une telle mesure.

Cette compétition aurait-elle pour effet de déclencher l'amélioration du produit. La chose est possible.

Ainsi donc, vu l'écart à remplir (14,000,000 briques), vu les conditions touchant le changement du produit, vu l'incertitude quant au comportement du marché, nous ne croyons pas que la réalisation du projet considéré, doive être conseillée.

En résumé, nous croyons que:

- 1 - il n'y a pas de doute que l'argile de St-Maxime de Scott ait la composition demandée pour un produit de la résistance voulue.
- 2 - l'on ne peut cependant, dans le moment espérer donner à la brique de St-Maxime et d'ailleurs la diversité de la coloration qu'affiche son concurrent américain.
- 3 - l'existence sur le marché de Scott-Jonction, de deux briqueteries, amènerait vraisemblablement la disparition de l'une

d'elles, car ce marché, bien que, à notre avis, la production de brique n'y soit pas suffisante, ne peut absorber celle de deux usines du modèle économique.

D'autre part, il ne nous semble pas que la production canadienne puisse se substituer entièrement aux importations, étant donné que la fantaisie dans les habitations et le désir de bâtir plus beau, présenteront toujours une demande de couleurs différentes et nouvelles.

APPENDICE - A

Description des visites faites aux briqueteries

par M. Rémi Tremblay, économiste et M. Geor-

ges-Louis Huot, M.Sc. le 26 septembre

4 et 10 octobre 1957

La Compagnie Laprairie Brick & Tile Co. Ltd.

Cette compagnie est une succursale, propriété entière de la Dominion Tar & Chemical Company. Elle est engagée dans la distillation du goudron, la manufacture des produits chimiques, la production du sel, des matériaux de construction, etc.

Par l'intermédiaire de la Compagnie Cooksville Company Ltd, dont elle a la propriété entière, la "Dominion Tar possède une autre compagnie de brique, l'Interprovincial Brick Co. Ltd, Toronto.

Les actifs consolidés de la Dominion Tar ont cru régulièrement depuis 1954 et s'élevaient à \$74,860,194.00 en 1956.

Il en a été de même des profits nets, lesquels s'élevaient à \$4,915,609,00 cette même année.

La Compagnie Laprairie B. & T. inc. possède la Laprairie une carrière de schiste et deux plans dont l'un tout à fait moderne a été terminé l'année dernière.

Les travaux de carrière, de boutique pour confection et réparation des pièces et les travaux d'expédition se font par les mêmes services pour les deux plans.

Plan récent

Ce plan est une réalisation très moderne où les machines et les pièces sont disposées d'une façon rationnelle, de façon à ce que le déplacement inutile de la matière première et celui des hommes soit évité.

La production en rapport avec les installations se divise en trois phases, soit l'extraction de la matière première, moulage du produit, et cuisson.

Extraction de la Matière Première

Le schiste extrait de la carrière est transporté à l'usine voisine où il est utilisé immédiatement ou amagasiné dans une pièce où on le puisera pendant la nuit. Cette pièce qui constitue un entrepôt est la première de l'usine.

Dans les pièces voisines sont disposées deux broyeuses qui réduisent la pierre en poussière, effectuent les additions nécessaires de baryum, zinc ou manganèse, et donnent à la poussière le degré d'humidité requis. Dans cette pièce rectangulaire les machines sont bien disposées et le travail est contrôlé par un seul homme au moyen d'un tableau électronique.

2 - Moulage

Portée sur un convoyeur, la glaise passe dans la pièce voisine, où l'on effectue le reste des opérations.

Elle parvient d'abord dans une presse (dry-press) où elle est moulée. Là, deux hommes la pilent sur un chariot. De là elle passe dans une voûte légèrement chaude, où elle est séchée. De là elle sera transportée dans le four.

3 - Cuisson

Le four est une voûte longue mesurant environ 150 pi. de longueur par 20 de largeur.

C'est un four continue dans lequel la brique se déplace sur des chariots et rails, passe par des zones de chaleur croissante jusqu'à la sortie où elle est prête à être livrée au marché.

La cuisson de l'entrée à la sortie dure 7 jours. Il entre dans le four et en sort, un chariot de 4,000 briques toutes les 64 minutes.

La chaleur est uniforme et l'aération du four vise à l'uniformité de la coloration.

Cette usine est très propre, le travail des hommes est régulier, les tâches sont définies.

Le rendement du four par jour est de 570,000 par semaine, et 24,000,000 par année.

Il opère 7 jours par semaine. La brique qui sort du four est de première qualité dans une proportion de 91 à 97%, ce qui représente un très bon rendement technique.

La capacité des presses est de 115,000 briques par jour. Elles opèrent 5 jours par semaine.

Le nombre total des employés dans les opérations que nous avons décrites est de 44 hommes. Ils ont été entraînés sur place à leur machine et emploi. Ils sont, dans la production, dirigée par un contremaître. Un céramiste effectue les analyses pour le compte de l'usine.

Ce nombre 44 ne comprend pas ceux qui sont nécessaires à l'usine, à la carrière, dans les boutiques, à l'atelier de livraison.

Au total, l'usine requiert le travail de 75 hommes. Si nous prenons 24,000,000 de briques comme la production annuelle, un homme répond à une production de 320,000 briques par année.

Plan ancien

Le second plan, montre toute la poésie des âges vénérables. Il date des débuts du siècle.

Les fours sont anciens. Il faut les vider, les remplir à la main. Ils comprennent des fours "bee hive" et un four en caveau dans lesquels on fait varier la chaleur.

A Delson Jonction

La seconde carrière de la Compagnie se trouve à Delson Jonction, situé à six milles de Laprairie. Comme à Laprairie, l'usine compte deux plans lesquels sont bien tenus.

L'espace utilisé est très vaste. Les constructions et installations sont massives, le procédé employé ici est le stiff-mud process. Dans ce procédé, l'argile délayée avec de l'eau et des composés chimiques passe en un ruban continu dans une forme qui la moule. La division en brique se fait au moyen de fils de fer qui s'abaissent sur le ruban d'argile.

La brique de façade de la compagnie se fait dans ces plans.

L'on y fait aussi du terra-cotta; 1/3 en quantité de la production totale, laquelle s'élève à 200,000 unités-brique par jour.

Le nombre d'hommes employés est de 165. Les fours employés sont de forme "bee hive", c'est-à-dire ont la forme d'un igloo. Le cycle de production est de 10 jours.

Apparemment, le coût d'opération de cette usine est élevé. Car malgré que le rendement par homme soit élevé, l'on se plaint qu'il ne faudrait pas diminuer la production de beaucoup pour qu'elle devienne non profitable. La raison en est, à notre avis, dans les lourdes immobilisations de cette compagnie.

St. Lawrence B. & T. Inc.

Le plan de cette compagnie est situé à côté de celui de la compagnie Laprairie B. & T. Inc. à Laprairie.

Cette compagnie est la propriété de cinq familles demeurant dans les environs dont M. Bernier, président, le notaire de Laprairie et trois autres personnes.

L'usine est très vaste et sectionnée; l'on a peine à en rejoindre les bouts.

Du point de vue de la capitalisation: 1^o l'espace de plancher occupé est très grand, 2^o les bâtiments sont vieux et assez sommaires; 3^o les machineries et les installations (sauf les fours) ne sont pas des plus coûteuses. En ce qui a trait au four, la rationalisation n'est pas toujours assez grande et on marche quelques fois à coup d'expédients. Les projets d'amélioration semblent arrêtés par le syndicat des familles. Nous avons pu constater que la brique produite dans les fours en sort quelquefois fendillée. Le coefficient d'absorption est élevé. Cette compagnie produit surtout de la brique commune.

Citadelle Brique Ltée

Nous avons visité l'usine de cette compagnie dans l'après-midi du 4 octobre.

Ce qui frappe là-bas c'est la forte capitalisation, les machines sont nombreuses, et volumineuses. L'on y trouve toutes les sortes de fours utilisés par l'industrie: 1^o le four "bee hive" 2^o le four continu en caveau; 3^o le four tunnel.

L'espace occupé par les machines et entrepôts est vaste.

Ici, l'on s'intéresse particulièrement à la production en grande quantité et l'on recherche le rendement.

Le four "tunnel" est un four chauffé à l'huile brute. C'est parmi les fours que nous avons vus, celui où la brique est cuite le plus rapidement.

La durée totale du séchage et de la cuisson est de 92 heures, soit 3 5/6 jours.

Le débit; un char, toutes les 50 minutes.

La proportion des briques cuites de façon uniforme (et ainsi présentant une coloration uniforme) n'est pas des plus élevées.

L'on s'efforce moins de varier la couleur des briques, qu'on ne le fait à Laprairie et l'on ne présente encore que des briques de couleur rouge et jaune.

La brique sort quelquefois fendillée du four.

Le travail se fait d'une façon harmonieuse. Le nombre des travailleurs à Boischatel est de 170, à Beauport, d'environ 75, ce qui fait un total de 245 hommes.

La production totale des deux plans est environ 1,000,000 unités-brique. La proportion de ce total représentée par la brique est d'environ 90%, ce qui donne donc par semaine une production de 900,000 briques et de 100,000 unités-briques en tuyaux de drainage.

La production à Boischatel est de 875,000 unités et à Beauport, de 325,000 unités-briques.

Le procédé employé est le stiff-mud process. Le minimum de production, selon M. Coté, contremaître du plan qui nous a guidé, serait une production de 9 mois par année.

La production dans le four tunel pourrait être accrue de une fois-et-demie.

Cette compagnie produit à la fois de la brique de façade et de la brique commune.

La Cie Citadelle semble montrer un regain d'activité et d'entrain.

APPENDICE - B

Voici réunis, pour chaque compagnie, certains chiffres significatifs tels qu'ils nous ont été donnés par les contremaîtres du plan, avec qui nous avons visité les installations.

La Compagnie Laprairie B. & T. Inc. (4 plans)

Plan récent (1)

Production annuelle:	24,000,000 briques.
Production quotidienne:	80,000 briques.
Nombre d'hommes:	75
Employés requis par 1,000 briques de production quotidienne:	0.9 homme.
Rendement quotidien d'un homme:	1,066 briques.

Plan contigu (2)

Production annuelle:	75,000,000 briques.
Production quotidienne:	250,000 briques.
Nombre d'hommes:	265
Exigence quotidienne pour la production de 1,000 briques:	1.1 homme.
Rendement quotidien par homme:	943 briques.

A Delson Jonction (3) et (4), les deux plans réunis.

Production annuelle (en unité de briques):	60,000,000.
Production annuelle de terra-cotta (en unité de brique):	19,800,000.
Production annuelle de briques:	40,200,000.
Production quotidienne de briques:	133,000.
Nombre total d'hommes:	165
Nombre alloué à la production de la brique:	100.
Employés requis par jour pour la production de briques:	0.7
Rendement quotidien d'un homme:	1,330.

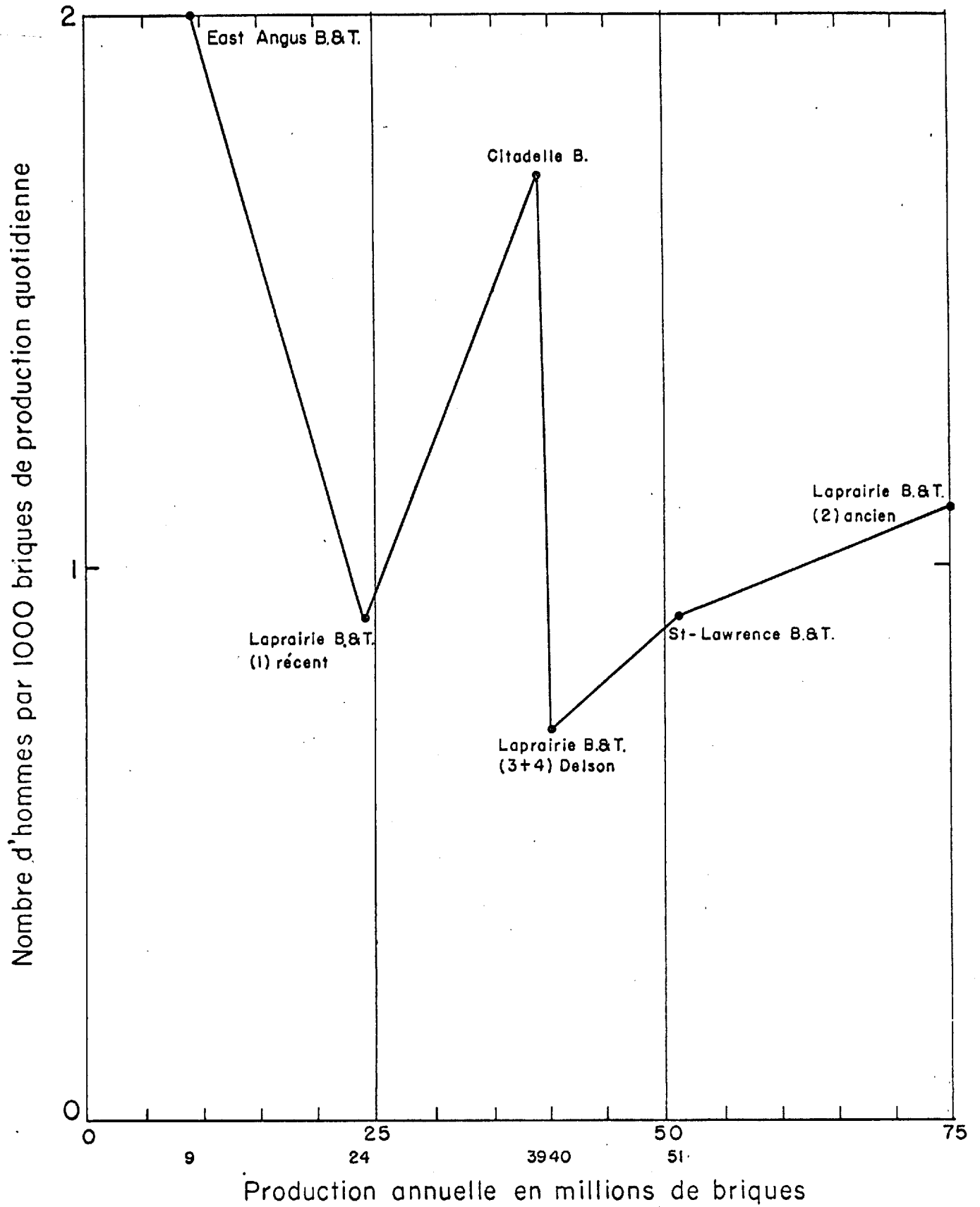
Total:

Production annuelle en unités de briques:

Total:	159,000,000.
Terra-cotta:	20,000,000.
Brique:	139,000,000.

Production quotidienne de briques:	458,000.
Nombre total d'hommes:	440.
Quantité quotidienne de brique produite par homme:	1,041.
Nombre d'hommes requis pour produire 1,000 briques:	0.96.

Production en 1956, de 6 des 7 briqueteries de la Province, au regard du nombre d'hommes par 1000 briques de production quotidienne.



St. Lawrence B. & T. Inc.

Production annuelle:	51,000,000
Production quotidienne:	170,000
Nombre d'hommes:	
Employés requis par 1,000 briques de production annuelle:	0.9
Rendement quotidien d'un homme:	1,133

Citadelle B. Ltée (2 plans)

(2 plans)

Production annuelle (unités brique):	43,000,000
Production annuelle de briques:	38,700,000
Production de briques par jour:	128,700
Nombre d'hommes:	245
Nombre d'hommes à la production de la brique:	220
Quantité de briques produites par homme par jour:	585
Nombre d'hommes requis pour la production de 1,000 briques:	1.7

East-Angus B. & T.

Production annuelle:	9,000,000
Production quotidienne:	30,000
Nombre d'hommes:	
Quantité produite par homme, par jour:	500
Nombre d'hommes requis pour la production de 1,000 briques:	2

Total pour les Briqueteries précédentes

Production annuelle totale déclarée:	238,000,000
Production quotidienne:	791,700
Nombre d'employés:	965,000
Production quotidienne par homme:	820
Nombre d'hommes par 1,000 briques de production quotidienne:	1.2

De même, si on réunit les chiffres de production annuelle,¹ on obtient, le tableau suivant:

1 - Nous croyons que ces chiffres de production annuelle sont comparables aux chiffres de rendement-homme qui reposent sur une base quotidienne. En effet, les chiffres quotidiens sont calculés en divisant la quantité annuelle par 300. De la sorte, le rapport de production entre les briqueteries est conservé.

Production Totale Annuelle, en 1956

<u>Laprairie B. & T.</u>	
récent (1)	24,000,000
ancien (2)	75,000,000
Delson (3) et (4)	40,000,000
<u>St. Lawrence B. & T.</u>	51,000,000
<u>Citadelle B.</u>	39,000,000
<u>East-Angus B. & T.</u>	9,000,000

Si on réunit les taux de rendement - homme par mille briques, pour les briqueteries visitées, l'on trouve:

Hommes Employés par 1,000 briques de Production Quotidienne

<u>Laprairie B. & T.</u>	
plan récent (1)	0.9
plan ancien contigll (2)	1.1
plan de Delson (3) et (4)	0.7
<u>St. Lawrence B. & T.</u>	0.9
<u>Citadelle B. Ltée</u>	1.7
<u>East-Angus B. & T.</u>	2.0

Dans les chiffres de rendement-homme, sont reflétés: 1° l'état (et si l'on veut l'âge) technique des machines et du plan, l'efficacité du personnel et de son administration, et enfin l'efficacité de l'administration en général. Ils ne couvrent pas la valeur des bâtiments 2° les rendements à l'échelle.

Il nous est difficile ici, d'étudier l'item 1° en dissociant chacun de ses éléments. Cependant, on peut réunir ces éléments sous le titre d'"efficacité de la production par homme", en lui donnant un sens très général.

Ainsi, l'on peut voir dans le graphique reflétées, conjointement, les deux données:

- 1 - Efficacité de la production par homme.
- 2 - Rendements à l'échelle.

A partir de cela, une étude du tableau peut se faire globalement et par section.

La situation de rendements croissants est très claire pour l'industrie.

Le maximum de rendement dans l'état actuel de la technique se situe pour une production de 40,000,000 à 55,000,000 de briques par année.

Cependant, un développement abordable de l'efficacité (technique, administration, etc.) pourrait amener ce maximum à une quantité moins élevée que l'intervalle 40 à 55 millions.

En effet, le plan récent de Laprairie B. & T. et les plans de Delson de la même compagnie, - lesquels comportent des installations moins récentes, mais paraissent sagement administrés - marquent des maximums de rendement: 0.9 et 0.7 hommes par 1,000 briques de production.

Le rendement du plan récent (0.9 homme par 1,000 briques et 1,066 briques par homme) semble montrer l'efficacité d'une technique évoluée et d'une administration scientifique.

La situation défavorable de Citadelle B. Ltée. (1.7 homme par 1,000 briques et 585 briques par homme) laisse à réfléchir.

La situation St. Lawrence B. & T. et Laprairie B. & T. (plan ancien 2) qui, ont des installations plus anciennes, et une administration à perfectionner, laisse croire que si on renovait tranquillement le plan, et si l'on voyait à une administration scientifique, l'on accroîtrait le rendement, et l'élèverait au dessus de 1,133 et 943 briques par jour, (moins de 0.9 h. et 1.1 hommes par 1,000 briques) jusqu'à un maximum que l'on ne peut prévoir.

APPENDICE - C

Les Coûts de Transport, et la Délimitation de nos Marchés

Les coûts de transport et les distances.

Les coûts du transport de la brique au mille de distance, sont plus élevés quand la distance est moins grande. Par train, de Cleveland à Québec, le coût se chiffre à \$35. le mille brique. La distance est de 675 milles. Ce qui représente un coût au mille de 5 cents. De East-Angus à Québec, située à 135 milles, le coût s'élève à \$14.00 le mille briques, soit 10 cents le mille de distance.

Par camion, à Drummondville

- 1^o à partir de Québec, située à 94 milles, il est de \$12.00 le mille briques, soit 13 cents le mille de distance,
- 2^o à partir de Montréal, située à 67 milles, il est de \$9.50, soit 14 cents le mille de distance,
- 3^o à partir de East-Angus, située à 47 milles, il est de \$8.00, soit 17 cents le mille de distance.

De Villeneuve à Québec, située à environ 6 milles, il est de \$3.50, soit 58 cents le mille de distance.

De cela, on voit que le coût de transport comme moyen de délimitation du marché est plus valable quant les distances de l'usine au lieu de livraison sont moins grandes.

Comme la très grande proportion de la brique n'est pas transportée au-delà d'un rayon de 100 milles, cette importance accrue des coûts, vaut dans la délimitation de nos marchés.

Les coûts de transport et la construction.

A une distance de 100 milles, le coût de transport est d'environ \$12.00 le mille brique.

A une distance de 50 milles il est d'environ \$7.00.

A autres avantages égaux, il est profitable au constructeur d'obtenir la brique à l'endroit le plus rapproché. Si la briqueterie est située à 50 milles plutôt qu'à 100 milles de distance, l'économie est de l'ordre de \$5.00 le mille briques. Et s'il utilise 25 ou 50 milles briques, l'avantage total est de \$125. ou \$250.

C'est pour les raisons récemment énumérées que nous avons adopté les coûts de transports, comme critères de délimitation des marchés, de chaque briqueterie croyant qu'ils constituent, à autres avantages égaux, la base réelle du partage des marchés.

Les Frontières des Marchés.

Ces frontières ne sont pas des séparations imperméables. Elles sont surtout des lieux de forte compétition où la qualité du produit, la publicité intelligente, et les relations d'affaires, emportent le marché.

Elle constituent quand même les frontières réelles de ce marché, à l'intérieur desquels le titulaire a l'avantage de la distance. Certes les compétiteurs feront des ventes sur le marché voisin. Mais tous peuvent le faire sur les marchés du voisinage.

Les moyens de transport.

✓ Nous ne considérons que le transport par camions, étant donné que à-peu-près seulement la brique transportée à des distances supérieures à 200 milles l'est par train; étant donné aussi, qu'autant que nous sachions, il s'en transporte peu par bateau.

Enfin, nous savons de source sûre, - les manufacturiers - que 80% de la brique produite est expédiée par camion.

✓ Les taux de délimitation.

Les taux que nous utilisons sont ceux fournis par la Régie des Transports Provinciale.

Voici comment les camionneurs procèdent en vue de l'obtention d'un permis: ils soumettent à la Régie, des taux définis pour certaines villes nommées, ou un taux au mille de distance, ou les deux à la fois. Après procédure, le (ou les) taux définitivement entendu(s) devient (nent) des maxima légaux, touchant le coût du transport de la commodité concernée.

Rôle des taux.

Les camionneurs qui transportent la brique provenant de Laprairie, appliquent ces taux sans calcul.²²

Il en est de même de ceux qui transportent la brique de East-Angus.

En ce qui a trait au marché de Scott-Jonction, les camionneurs fixent les taux minima, à partir de leurs profits et dépenses.

La plus grande partie de la brique produite par Citadelle B. est transportée par ceux qui l'utilisent. Le reste l'est par train ou par le camionneur attitré de la compagnie.²³

22 - Information provenant de Laprairie B. & T. et de Brossard Transport, un de leurs camionneurs.

23 - Information provenant du comptable d'East-Angus B. & T. Ltée, de la B. de Scott Ltée, et de Citadelle B. Ltée.

Usines non Considérées

Nous n'avons pas jugé bon de considérer dans le partage des marchés certaines briqueteries telles que, la Montréal Terra-Cotta à St-Jean-Deschail-lons, J. Ishwood, Bolton-sud, etc.

Ces briqueteries produisent du terra-cotta et ne produisent que peu de briques, de sorte que leur sens dans le marché régional est négligeable. Seules sont étudiées celles, de Laprairie B. & T., St. Lawrence B. & T., East-Angus B. & T., la Briqueterie de Scott Ltée, et Citadelle B. Ltée.

La Région du St-Maurice

A ce moment de l'étude il convient de considérer le marché de cet endroit. Il est situé à des points de coûts de transport égaux pour Citadelle B., Laprairie B. & T. et East-Angus B. & T., et les trois briqueteries s'y trouvent en compétition. Nous l'attribuons au tiers à chacune, et sur la carte, il est indiqué par un pointillé qui délimite cette dépendance des trois usines.

Les coûts du transport comme moyen de délimiter les marchés de la B. De Scott, et Citadelle B.

A partir de ce que nous avons dit en paragraphe précédent concernant le transport de la brique achetée à Citadelle B., on peut conclure que les entrepreneurs en construction louent eux-mêmes leurs transports; ou font ce transport par le moyen de leurs propres camions.

Dans les deux alternatives, le coût comptabilité repose sur le coût réel de voituration. Lorsque les camionneurs sont engagés par le constructeur, ils basent leur facture sur leurs dépenses et le profit qu'ils doivent réaliser. Lorsque le constructeur fait lui-même le transport, il est très probable qu'il le fera à partir lui aussi des coût réels, n'ayant pas intérêt à comptabiliser une perte à cet item. Il ne prévoira pas cependant de profits à réaliser. Par conséquent, la brique transportée pourra l'être à une distance plus grande. Ceci, en autant que nous sachions constitue un avantage en faveur de Citadelle B. par rapport à la B. de Scott, et contribuera à étendre le marché de la première aux dépens de celui de la seconde.

Délimitation du Marché de la B. de Scott Ltée.

Marché immédiat

Le marché immédiat de Scott-Jonction, en terme de comtés, comprend ceux de Lotbinière, Mégantic, Lévis, Bellechasse, Beauce et Dorchester.

La ville de Lévis et en général, les villages de la côte sont de points de coûts (de transport) à peu-près égaux pour Citadelle B. et La B. de Scott Ltée. Citadelle B. peut aussi avoir accès assez facile à ces points. Dans le partage du marché, nous l'attribuons cependant à la B. de Scott Ltée laquelle peut, à notre avis, profiter d'un léger avantage.

Québec

Quoique Québec soit situé sur la rive nord, et que les établissements de Citadelle B. Ltée se trouvent à proximité de la ville, on peut se demander si la brique produite dans le comté de Dorchester peut y avoir un accès facile. La ville de Québec, en effet, constitue un marché important pour la brique dans le domaine de la construction.

Du site de Citadelle B., le coût du transport est de \$3.50 le mille briques. De Scott-Jonction, il est de \$6.00. Le plan de Citadelle B. se trouve à 7 milles de Québec, celui de la B. de Scott à 35 milles.

Il y a donc un écart de \$2.50 dans le coût du transport de la brique de l'un et l'autre établissement.

La présence de Citadelle B., près de Québec et son marché, nous paraît constituer un avantage du point-de-vue psychologique et social, en ce sens que les constructeurs de la ville et des environs, tiendront, à autres avantages égaux, à y placer leurs commandes pour des raisons de livraison, communication plus rapide, meilleures routes, facilités de téléphone.

Aussi on peut conclure que Québec n'est pas pour la B. de Scott Ltée, un marché aussi facile qu'il ne l'est pour Citadelle B. Ce qui veut dire que dans des conditions de forte compétition, la brique provenant de Scott-Jonction ne peut s'établir sur ce marché qu'en exploitant certains avantages d'administration, coût d'exploration, qualité du produit, connexions d'affaires, etc.

L'on a beaucoup de raisons de croire que de tels avantages vont exister dans certains domaines, et l'on peut s'attendre à trouver sur le marché de Québec, en quantité que l'on peut dire appréciable, de la brique produite dans le village de Scott.

Cependant, le marché de Québec, en tant qu'appartenant à la B. de Scott ne sera pas estimé dans cet appendice. Il le sera au chapitre V, où le projet d'établissement d'une nouvelle briqueterie est étudié.

Le Bas du Fleuve

Du Comté de Bellechasse au comté de Matapédia, les coûts sont égaux pour Citadelle B. et la B. de Scott. C'est pourquoi j'ai attribué la moitié du marché de cette région à la seconde, et la moitié à la première.

L'extrémité de la Péninsule de Gaspé

Vu sa grande distance l'espace Matane-Gaspé paraît plutôt constituer un marché pour la brique du Nouveau-Brunswick, quoique des expéditions se fassent parfois de Québec à Matane. La population de ce territoire est de 186,178 habitants,²⁴ soit un marché potentiel pour 7,114,764 briques grande-

dement diminué du fait que le coefficient d'urbanisation n'y est que de 0.05, et que la région est peu industrialisée.

Dans l'estimation globale du marché, nous tablerons quand même sur le fait que cette région peut consommer de la brique provenant de Scott-Jonction. Nous attribuons à Scott-Jonction (1/3) de ce marché.

La région de Chicoutimi - Lac St-Jean

Chicoutimi se trouve à environ 135 milles de Québec, et à 170 milles de Scott-Jonction. Ce qui veut dire que le territoire situé plus au nord, (Alma, Dolbeau, etc.) se trouvent à des distances dépassant 200 milles.

Le coût du transport de Québec à Chicoutimi, Arvida est de \$15. le mille briques par camion. De Scott-Jonction aux mêmes villes il est d'environ \$17.00 à \$17.50.

Etant donné que le coût au mille de distance diminue quand la distance est plus grande, étant donné aussi que le site ne joue pas en faveur de Citadelle B. comme c'est le cas sur le marché de Québec, nous croyons que la B. de Scott pourrait se ménager un débouché dans cette région.

Pour qu'elle en arrive à cela, il faudra:

- 1° une forte promotion des ventes de la part de la compagnie,
- 2° une volonté de compétition de la part des camionneurs, et
- 3° un léger sacrifice dans les profits de la part de la compagnie.

Ces initiatives cependant nous paraissent réalisables. C'est pourquoi, ce marché est attribué à part égale à Scott-Jonction et Citadelle B.

Le Marché Total (moins la ville de Québec)

Au total, ce marché, - sans Québec, et inclus le territoire Matane - Gaspé, - comprend une population de 534,506. La population urbaine est de 157,830. Ce qui donne un coefficient d'urbanisation de 0.29. L'industrialisation y est faible.

Le coefficient d'urbanisation sur les marchés est inférieur à 0.23 sauf dans la région du Lac St-Jean où il est de 0.53. La moitié de cette région, dévolue à la B. de Scott Ltée, compte 117,836 habitants, soit un peu plus de 1/5 de la population du marché total.

Le coefficient d'urbanisation de la péninsule de Gaspé est de 0.05. La population qui y est dévolue à la B. de Scott Ltée (1/3 du total) est de 62,059. L'industrialisation dans cette région est très faible.

Le marché total se présente donc comme ayant un bas coefficient d'urbanisation et un faible niveau d'industrialisation.

APPENDICE - D

Dominion Tar & Chemical Company, Limited
Sun Life Building
Montreal

October 17, 1957.

Mr. Robert Plante,
Director, Industrial Commission,
Department of Trade and Commerce,
Quebec, P.Q.

Dear Mr. Plante,

With reference to your letter of October 8th, we are pleased to quote from those paragraphs pertaining especially to brick contained in our submission to the Royal Commission on Canada's Economic Prospects:

"When forecasting the future of brick, various considerations arise. At this very moment, this time-honoured material is going through a period of tremendous popular demand. Its structural properties, its durability, its appeal to the eye, all combine to lend it a sort of timeless quality. Yet, there is a serious drawback to brick. Although its manufacturing is now a highly mechanized process, the laying of brick has remained by and large a manual operation. Insofar as the cost of labour looms even larger in the future than it does today, brick lays itself open to competition from materials which are amenable to mechanical handling on the site.

"The brick manufacturers in this country and in the U.S. have realized the seriousness of this obstacle, and the industry as a whole is engaged in a concerted research programme which promises to effect many improvements in brick itself and in the application and handling of the finished material.

"With this development in sight, and with improvements in the manufacturing process which are already showing themselves, we expect brick generally to retain the place in the market it holds today. This is particularly so since cost is only one of the factors influencing a builder's choice, and the other factors against which cost is weighed, taste, permanence, social prestige. - are likely to come out heavily on the side of brick."

We trust this information will be of some value to you.

Yours very truly,

DOMINION TAR & CHEMICAL COMPANY, LIMITED

O. A. Hutton,
Industrial Relations Manager.

DENONCOURT & DENONCOURT
Architectes

Ernest-L. Denoncourt, B.A.A.
Maurice-L. Denoncourt, A.D.B.A.

Casier Postal 878
Trois-Rivières, P.Q.

le 11 septembre 1957.

Monsieur Robert Plante, Directeur,
Commissariat Industriel
Ministère de l'Industrie et du Commerce,
Hôtel du Gouvernement,
Québec, P. Q.

Monsieur,

La présente est en réponse à la vôtre du 21 août dernier. Nous répondrons point par point aux questions posées.

Vous semblez référer exclusivement à la brique de face. Exception faite de la brique de remplissage, en ce qui nous concerne, nous spécifions approximativement 10% de brique rouge.

Dans nos contrats 100% de la brique utilisée vient du Québec. Nous tenons à spécifier et à n'utiliser que de la brique de la Province de Québec et n'avons pas l'intention de changer d'attitude.

Nous ne faisons que de la construction industrielle, bâtisses à bureaux, écoles de tous genres, hôpitaux, etc.

Non, nous ne croyons pas que la production de brique Québécoise est suffisante pour répondre à la demande et croyons qu'actuellement il est impossible d'en augmenter la vente dans notre région puisque nos briquades ne produisent pas suffisamment. Dans notre région, la construction domiciliaire utilise, dans 75% des cas, de la brique de ciment de la région et croyons que cette construction domiciliaire aurait avantage à utiliser plus de briques en terre cuite.

Espérant que ces renseignements vous seront utiles, veuillez agréer l'expression de nos meilleurs sentiments.

Bien à vous.

DENONCOURT & DENONCOURT
Architectes

Benoît-J. Bégin, urbaniste
 b. sc., m. sc., m. r. c. p., a. - m. t. p. i. c.
 Trois-Rivières, P. Q.
 1101, rue de l'Evêché,
 tél: fr. 4-7794.

Monsieur R. Plante,
 Directeur du Commissariat Industriel,
 Ministère de l'Industrie et du Commerce,
 QUEBEC.

Le 5 septembre, 57.

Cher monsieur,

En réponse à votre lettre du 21 août dernier, nous demandant des renseignements sur l'utilisation de la brique dans Trois-Rivières, voici les informations que nous pouvons vous fournir. Celles-ci ne complètent pas en entier le questionnaire que vous nous avez fait parvenir, la raison est que nous ne sommes pas architectes mais urbanistes et que nous n'effectuons aucune construction.

Toutefois, nous avons parcouru à votre intention certains secteurs de la ville les plus représentatifs et voici les résultats que nous avons recueillis:-

Le Secteur (construit depuis 10 ans)

Sur un total de 138 maisons, 113 maisons utilisent de la brique, c'est-à-dire 82%.

A - Répartition en nombre et en pourcentage des maisons utilisant la brique (toutes couleurs)

Maisons complètement en brique:	51	ou	45%
" au 7/8	" " :	28	ou 25%
" au 3/4	" " :	16	ou 14%
" au 1/2	" " :	17	ou 15%
" au 1/4	" " :	1	ou 9%

B - Répartition en nombre et en pourcentage des maisons utilisant la brique rouge

Maisons complètement en brique rouge:	25	ou	22%
" au 7/8	" " :	9	ou 8%
" au 3/4	" " :	7	ou 6.2%
" au 1/2	" " :	11	ou 9.7%

2e Secteur (construit depuis 10 ans)

Sur un total de 107 maisons, 100 maisons utilisant de la brique, c'est-à-dire 94%.

A - Répartition en nombre et en pourcentage des maisons utilisant la brique
(toutes couleurs)

Maisons complètement en brique:	59	ou	59%
" au 7/8 " " :	3	ou	3%
" au 3/4 " " :	21	ou	21%
" au 1/2 " " :	14	ou	14%
" au 1/3 " " :	2	ou	2%
" au 1/4 " " :	1	ou	1%

B - Répartition en nombre et en pourcentage des maisons utilisant la brique
rouge

Maisons complètement en brique rouge:	29	ou	29%
" au 3/4 " " " :	11	ou	11%
" au 1/2 " " " :	5	ou	5%
" au 1/3 " " " :	1	ou	1%

Nous ne pouvons cependant vous fournir des détails sur le lieu de fabrication de ces briques, n'étant pas du métier.

Vous priant, cher monsieur, de croire en l'expression de nos sentiments considérés.

Votre tout dévoué.

Benôit-J. Bégin.