

Commission de la Conservation

CANADA

COMITÉ DES EAUX ET DES FORCES
HYDRAULIQUES

Le Pactole Canadien

PAR

MGR. C. P. CHOQUETTE

*Professeur, Séminaire de
Saint-Hyacinthe*

Réimprimé du neuvième rapport annuel de la
Commission de la Conservation

OTTAWA—1918

James White

Le Pactole Canadien

PAR

MGR. C. P. CHOQUETTE

Professeur, Séminaire de Saint-Hyacinthe

J'AI écouté avec plaisir et profit la dissertation scientifique que vous venez d'entendre touchant le fleuve Saint-Laurent. Je ne répéterai pas les calculs de ces distingués ingénieurs, mais permettez-moi, Messieurs, de vous présenter sur ce même sujet les vues d'un *ingénieur en chambre*, c'est-à-dire d'un professeur qui est plus familier, je le confesse, avec la théorie qu'avec la pratique.

Les anciens auteurs ont décrit un fleuve de Lydie, surnommé le Pactole, qui roulait, paraît-il, des paillettes d'or dans ses flots, mais qui, à la vérité, ne fut jamais qu'un ruisseau à demi desséché. Avec quels accents, ces mêmes auteurs n'auraient-ils pas chanté le fleuve canadien qui roule, sans cesse, des trainées d'or sous la forme d'une énergie mécanique inépuisable. Ce vrai Pactole, c'est notre fleuve Saint-Laurent qui aspire, croyez-le, à déverser entre nos mains ses trésors encore inexploités.

Il est vrai qu'on lui demande déjà quelques petits services. Des travaux ont été exécutés le long de ses rives. Ici et là, à Lachine, à Beauharnois, aux Cèdres, à Soulanges, quelques veines du géant des eaux ont été ligaturées. Il en découle une énergie de quelque 300,000 chevaux-vapeur. C'est un heureux commencement. Toutefois, le géant lui-même reste insoumis et indompté. Qu'est-ce en effet que 300,000 chevaux-vapeur comparés à la puissance totale du fleuve? Un rien, un soupçon tout au plus de sa valeur. Et ne pensez pas, je vous en prie, Messieurs, que je me plais dans l'hyperbole. Si vous voulez bien me suivre, vous jugerez que je ne fais pas de rhétorique.

Nommer la chute Niagara, c'est éveiller, n'est-ce pas, la pensée d'une énergie sans mesure. Là, une grande rivière se précipite, d'un seul mouvement vertical, d'une hauteur de 160 pieds. Les calculateurs nous disent, avec un bel optimisme, que cela représente une couple de millions de chevaux-vapeur.

Arrêtez-vous un instant, et considérez que sur un parcours d'à peu près 40 milles, en ligne droite, de Montréal à la tête du canal de Soulanges, le fleuve Saint-Laurent descend de 130 pieds. Si vous

remontez à 40 milles encore, jusqu'au Long-Sault, à l'entrée du canal de Cornwall, vous constaterez un autre dénivèlement de 45 pieds, ce qui vous donnera une chute totale de 178 pieds. Effectivement, la chute au canal de Lachine est de 45 pieds; elle est de 85 pieds au canal de Soulanges, et de 48 pieds à celui de Cornwall.

Ajoutez que le volume d'eau utilisable du Saint-Laurent est quatre fois plus fort que celui de la rivière Niagara. Le rapport des ingénieurs américains, cité par M. Spencer, dans son étude sur *Les chutes de Niagara*, nous apprend que le débit moyen de la rivière Niagara est de 220,000 pieds cubes par seconde. Ce débit peut diminuer jusqu'à 175,000 comme en février 1902. Les gouvernements, américain et canadien, ont permis d'en détourner 60,000 pieds cubes par seconde—équivalents à 700,000 chevaux-vapeur—pour des fins industrielles et électriques, mais je doute qu'on y pratique jamais une autre saignée semblable car se serait effacer la beauté scénique de la grande chute. 60,000 pieds cubes par seconde est donc, pour le moment, tout le débit utilisable de Niagara.

Or le débit moyen du Saint-Laurent est de 260,000 pieds cubes par seconde. Il a atteint 287,000 en 1886. Cet énorme volume d'eau, moins quelques centaines de pieds cubes requis pour le service des canaux, est totalement utilisable, et comme les chiffres le démontrent, il est quatre fois plus fort que le débit utilisable de Niagara. Quelle richesse pour le Canada et en particulier pour Montréal! Imaginez Londres, New-York, Paris, Chicago, possédant à leurs portes des forces hydrauliques d'une telle puissance. Est-ce que cette énergie ne serait pas déjà et depuis longtemps mise à profit?

Le fleuve Saint-Laurent, il est vrai, ne se donne pas d'un seul mouvement, comme la rivière Niagara. Il s'offre en plusieurs cascades inégales, mais toutes puissantes. Ce n'est pas sans raison, ainsi qu'on se plaît à le dire souvent, qu'il est la plus précieuse force hydraulique des cinq continents. J'ai entendu avec plaisir M. White nous dire tantôt qu'il offre encore plus de 2 millions de chevaux-vapeur inutilisés.

Sachant qu'un cheval-vapeur consume à peu près 2 livres de charbon par heure, il est facile de calculer et d'écrire que l'énergie de plus de 30,000 tonnes de charbon se dissipe journellement en pure perte dans les tourbillons du Saint-Laurent.

Le charbon est aujourd'hui le facteur le plus puissant du progrès industriel. Le pays qui ne possède pas de charbon est un pays déficitaire. Il lui faut compter sur la bienveillance de ses voisins. De ce point de vue, Québec et Ontario sont des provinces nécessaires. Nous n'avons pas de charbon, et, ce qui est attristant, nous

n'en aurons jamais. Car, voyez-vous, quoique nous fassions partie du Nouveau-Monde, nous sommes réellement un vieux monde, un monde trop vieux. A l'époque où les riches dépôts houillés du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle Ecosse—pour ne parler que de nos voisins du Canada—étaient en voie de formation, le plateau qui s'étend des Cantons de l'Est jusqu'à la Baie d'Hudson et qui forme la province de Québec et une partie d'Ontario, était alors sorti des eaux, et cet immense territoire ne s'est jamais trouvé par la suite dans les conditions requises pour s'enrichir d'une formation carbonifère.

Dieu prodigue ses biens à ceux qui font voeu d'être siens. Dans la répartition des biens de la terre, nous n'avons pas reçu une esquille de charbon, mais il faut savoir que, par une sorte de compensation, nous avons hérité de valeurs équivalentes, de valeurs qui dureront aussi longtemps que le soleil qui en est la cause. Ces valeurs sont nos incomparables forces hydrauliques, c'est-à-dire nos pouvoirs d'eau, selon une expression plus connue, et que je crois exacte. Déjà la lumière et la force mécanique en dérivent en plusieurs lieux, et sont offertes à des prix abordables. Mais la consommation la plus simple et la plus copieuse de l'énergie s'opère dans la production de la chaleur, dans le chauffage à tous les degrés et en ses multiples services.

L'usine génératrice des Cèdres envoie sans interruption aux Etats-Unis, francs de port, de sortie et d'entrée, comme pour le service du roi, 60,000 kilowatts destinés au chauffage de gigantesques fournaies où sont préparés les produits métalliques et chimiques si recherchés par l'industrie moderne. C'est une préparation au chauffage domestique dont nous n'avons encore que l'avant-goût, et en des conditions très-onéreuses, prohibitives même. Ce chauffage finira néanmoins, je n'en doute pas, par s'imposer un jour, comme l'éclairage électrique dont personne ne se prive plus. Et pour hâter cet heureux jour, laissez-moi vous présenter quelques chiffres.

Il se dépense probablement pour le chauffage domestique une moyenne de 5 à 6 tonnes de charbon par famille, ce qui signifie, pour Montréal par exemple, 600 à 700,000 tonnes par année. A l'heure présente, c'est une dépense d'achat de 6 à 7 millions de dollars, et de 3 à 4 millions en temps ordinaire. Quel fournisseur ne se sentirait avide de servir une clientèle lui offrant une telle recette globale annuelle.

Voyons maintenant quel serait le sort du client asservi au chauffage électrique.

Les manuels d'électricité nous enseignent que le kilowatt-heure donne 3415 unités thermiques B.T.U., et par conséquent, qu'un kolowatt-année donnera 29.9 millions de ces mêmes unités.

D'autre part, la combustion complète d'une livre de charbon développe 12 à 13,500—disons 13,000—B.T.U., et la combustion d'une tonne de ce même charbon rendra 29.1 millions B.T.U.

Le rendement économique d'un radiateur électrique est d'au moins 95%, tandis que le rendement des bons calorifères à charbon dépasse rarement 40%. On peut même admettre, sans forcer les chiffres, que le rendement atteint à peine 25% dans les poêles ordinaires, où la combustion de chaque livre de charbon requiert l'appel de 500 à 1000 pieds cubes d'air tirés nécessairement du dehors à la température de nos hivers canadiens et chassés dans la cheminée à la température de 300 à 400 degrés Fahrenheit.

Calculons, toutefois, selon le rendement des bons calorifères, soit 40%, et nous constaterons que la combustion d'une tonne de charbon ne fournit que 11.6 millions d'unités thermiques utiles. Le même calcul appliqué au radiateur électrique, lequel jouit, je le rappelle, d'un rendement minimum de 95%, me dit que la consommation d'un kilowatt-année d'énergie électrique rendra 28.4 millions d'unités thermiques utiles.

Dans ces conditions, le kilowatt-année, comme source de chaleur, vaut 2.4 tonnes de charbon.

Et puisque, dès aujourd'hui, Messieurs les ingénieurs ont le secret de produire l'énergie électrique au coût de \$15.00 le kilowatt-année, il n'est pas téméraire d'espérer, vu les progrès constants de l'industrie électrique, que la génération qui suivra la nôtre verra les radiateurs électriques installés dans les maisons en lieu et place des poêles à charbon.

Déjà l'électricité est utilisée en plusieurs lieux pour le chauffage des appareils de cuisine. Il fut constaté en 1900, dans un grand restaurant de Paris, que la cuisine, entièrement électrique, ne consommait que 450 watts par repas. Et voyez les progrès de cette nouveauté domestique. Après avoir décrit la plus grande cuisine électrique du monde, le *Scientific American Supplement* de mars 1916, nous apprend que le coût des repas par tête et par jour n'y dépasse pas 1/3 de sou, lorsque ce même service par le gaz, la vapeur, ou le charbon, coûte jusqu'à 3/5 d'un sou.

L'*Electrical Review* écrivait en même temps que des radiateurs électriques sont employés, (parce qu'ils sont propres et hygiéniques), même là où le gaz naturel ne se paye que 25 sous le mille pieds cubes.

Enfin, l'*Electrical World* renchérit encore sur les revues précédentes et confirme parfaitement ma thèse en annonçant que

l'Académie de Rupert, Etat de Idaho, est chauffée aujourd'hui par l'électricité, et qu'un hôtel voisin, de 50 chambres, projette de substituer l'électricité au charbon dans son système de chauffage à la vapeur.

Voilà des faits attestés par des revues techniques et sérieuses. Malheureusement, ces revues ne nous font pas connaître le coût de l'électricité en ces divers lieux, mais il est indubitable que le Canada peut produire l'électricité à aussi bon compte que tout autre pays.

Je n'ignore pas que le prix demandé aujourd'hui pour l'unité électrique destinée au chauffage n'est pas une invite aux petites bourses, et qu'en vendant le kilowatt-heure au prix de 1½ sou, les fournisseurs font payer 128 dollars ce qui ne leur coûte que 15 dollars d'achat, c'est-à-dire 1/5 d'un sou le kilowatt-heure. Ces Messieurs nous disent que la canalisation et la distribution du courant électrique, la mise de fonds dans les exploitations, une foule de faux frais indéterminés, requièrent impérieusement cette énorme majoration.

Mais vienne l'utilisation sur une grande échelle des forces hydrauliques du Saint-Laurent; vienne le captage de 3 à 400,000 chevaux-vapeur, fait d'un seul coup, sans faux frais d'aucune sorte, et coûtant beaucoup moins que 100 dollars le cheval-vapeur, alors, le kilowatt-heure pourra être vendu à une fraction d'un sou, et il sera permis à l'électricité de lutter sérieusement contre le charbon, de pourvoir avantageusement au chauffage domestique, et combien plus commodément que le charbon. Cela ne viendra pas de sitôt, je ne le conteste pas, toutefois, je crois fermement que vos jeunes enfants jouiront de cette somptuosité.

Il convient donc de penser dès maintenant à la fructueuse utilisation à venir du grand fleuve canadien. Il importe de tenir un oeil jaloux sur cet héritage; héritage qui suscite de superbes convoitises en plusieurs milieux.

Nos gouvernements ont réglé judicieusement la coupe et l'exploitation de nos forêts. Il conviendrait qu'une sagesse pareille présidât à l'exploitation de nos forces hydrauliques, des forces du Saint-Laurent en particulier. M. notre Président nous disait hier qu'il serait désirable qu'une commission internationale fût chargée de surveiller le développement de nos forces hydrauliques, et de statuer sur leur répartition entre les intéressés. J'approuve entièrement ce projet d'une commission internationale. Nos entrepreneurs voisins d'au delà de la ligne 45ième, possèdent, en effet, une fraction de notre grand fleuve. Ils nous offrent aimablement leurs capitaux en vue de l'exploitation à deux. Défions-nous. Rien n'est plus dangereux pour le petit propriétaire que les prêts aussi empressés

qu'intéressés du gros voisin. Si vous lui donnez un pied, il en aura bientôt pris quatre. Autant les capitaux d'outre-mer me paraissent désirables, autant l'argent américain revêt à mes yeux une grâce perfide. On l'a dit souvent, les tentacules de la pieuvre américaine sont longs et prenants. Ils fascinent, ils captivent: c'est Mercure tout entier à sa proie attaché. Ce contact inévitable et journalier ne tarderait pas à gêner nos aspirations nationales. Les détenteurs des biens d'une nation sont tôt ou tard les maîtres de sa destinée. Je vous dis donc avec le vieux prêtre de Neptune: *Quidquid id est: Timeo Danaos et dona ferentes.*

La voix d'une classe d'hommes fort respectables s'est aussi fait entendre au sujet du barrage du St-Laurent: je veux dire la classe des poètes et des artistes. Ceux-ci ne sont pas des capitalistes, mais ils sont riches des biens de la nature. L'air, la lumière, les fleurs, les vents, les torrents, leur appartiennent. Ils adorent tout cela. Ils en jouissent comme d'une propriété incontestée, comme d'un apanage qui leur parle sans cesse un langage symbolique. Gare à celui qui porterait une main profane sur ces objets de leur culte! Aussi, quelle ne fut pas leur indignation au premier avis que le roi des fleuves était menacé de tomber sous l'abjecte emprise de l'industrie. J'ai encore présente à l'oreille la protestation indignée, jointe à la leçon de profonde psychologie, que l'un d'eux venait de tirer de la contemplation des rapides du Long-Sault, et qu'il me fit entendre d'un seul trait.

Les torrents, les cataractes m'impressionnent peu, m'expliquaient cet amant de la nature, mais rien ne parle à mon âme comme le beau désordre, le mouvement ondoyant et divers des cascades adoucies du St-Laurent. J'aime cette eau silencieuse qui cherche une issue avec une patience toujours récompensée; cette eau qui fuit, tourne, retourne, revient et s'éloigne finalement comme à regret. J'envie ce fond rocheux caressé sans cesse par le velours frais d'une onde perpétuelle. J'admire ces cailloux, qui, à l'encontre du tempérament humain, effaçent leurs aspérités et leurs angles, et se polissent en miroir. Au surplus, continuait-il, quelle image d'énergie grandiose et de lutte dans ces vagues qui un moment arrêtées par l'obstacle, grossissent leur force, se cabrent comme des coursiers fougueux pour écraser leur oppresseur. Et par-dessus les flots et les obstacles, mettez la féerie d'un bateau chargé de voyageurs qui *saute les rapides*, d'un bateau glissant sur les sommets des ondes sans les toucher presque, cherchant sa route en cent carebolages gracieux, comme sous l'impulsion du dieu des eaux, et plongeant dans l'écume de l'abîme avec la grâce d'un cygne

Vous avez vu tout cela, concluait mon ami, et cela ne dit rien à votre intellect ? Alors, je vous plains ; vous êtes digne de pitié !

J'ai vu tout cela, et cela me dit beaucoup, mais j'ai appris que la beauté c'est l'ordre ; l'ordre établi par une pensée active qui traduit dans ses œuvres les fruits de ses conceptions. Selon une définition que j'ai trouvée dans mon écritoire, la beauté est tout ce qui suscite chez un homme honnête et cultivé une élévation subite de l'âme, une surprise pleine de respect. De ce point de vue, les transformations destructives, les ruines mêmes sont belles. L'Arc de Titus, le Colysée, n'ont jamais été plus beaux que depuis qu'ils sont des ruines et ne parlent plus qu'au souvenir.

Proportion gardée, il en sera de même des cascades aplanies et emprisonnées du St-Laurent. Rares parmi nous sont les penseurs qui vont chercher des inspirations dans le jeu des eaux. Rares sont les artistes qui, à la façon de Chateaubriand, à Niagara, ont le don de voir de leurs yeux "les mille arcs-en-ciel qui se courbent et se croisent sur l'abîme ; d'entendre de leurs oreilles les rugissements de la cataracte . . . dont l'eau rejaillit en tourbillons d'écume qui s'élevant au-dessus des forêts, comme les fumées d'un vaste incendie"

Par contre, j'imagine aisément que petits et grands, lettrés et illettrés, poètes et paysans, se réjouiront à la vue d'un barrage, solide comme une œuvre de géants, reliant les deux rives du fleuve et offrant une promenade royale ; que tout le monde prendra un plaisir infini à marcher d'un pas assuré sur ce qui n'était jadis que le sommet mouvant de traîtres remous.

Sans compter que la mémoire qui irise tout, ne tardera pas à traduire en légendes captivantes les exploits des bateliers du Long-Saut et des Cascades. Rappelez-vous les bûcherons qui descendaient autrefois en canot les rapides rivières de l'Ottawa, de la Gatineau, ou de la Lièvre. Ils sont devenus, dans l'imagination populaire, les héros de ces chasse-galeries fantastiques qui traversent dans les airs l'obscurité des nuits ; qui attachent leurs barques aux clochers de nos églises et effraient si fort les enfants. Quel beau thème d'amplification écolière que la vision rétrospective du pilote iroquois de Caughnawaga, du fameux Baptiste, vêtu du costume de sa tribu, la tête couronnée de plumes multicolores, solennellement installé à la dunette, et qui, semblait-il, avait le privilège presque surnaturel, par la seule tension de sa volonté, de diriger le gros bateau à travers les passes étroites et sinueuses, à travers la traîtrise des récifs cachés et l'écume des précipices. J'ai vu cela, et j'en frémis encore comme à la pensée des exploits du sombre nocher du Styx.

Vraiment, ce que je redoute le plus, en vue de l'exécution des grands travaux que je préconise, ce n'est pas la pénurie d'argent, non, ce que je redoute le plus, c'est la multiplicité des écritures qui réclameront contre la profanation des beautés naturelles du pays. Voilà ma crainte et c'est pour prévenir, s'il se peut, l'effet de ces écritures, que j'insiste de cette façon, et à ma manière, et que je vous demande, au surplus, la permission de vous démontrer par un exemple concret, tout à fait probant, à mon avis, que la lutte contre la nature, la violation de la nature, peut s'accompagner d'une notion de beauté.

Il y avait probablement, il y a quelques années, sur les bords du lac Supérieur, ou près des côtes de la Nouvelle-Ecosse, un petit fermier, dont la modeste maison s'élevait sur une colline verdoyante. Un bosquet lui donnait une ombre fraîche, et un ruisseau y gazouillait le jour et la nuit. La nature y était belle, invitante, inspiratrice de poésie et de bonheur. Mais voici que les prospecteurs ont visité cette oasis. Ils ont découvert que le sous-sol de la colline renferme un riche dépôt de minéral de fer. Aussitôt ils ont appelé les mineurs. Ceux-ci sont venus avec leurs durs instruments. La maison a été renversée, le ruisseau aveuglé. Les pics ont éventré la colline et déchiré ses entrailles. Il en est sorti une vile matière, laquelle, jetée dans le creuset des hauts fourneaux s'est transformée, affinée, et a fourni des boulons de fer, des barres, des poutres de fer ; a fourni la charpente métallique de cette merveille du génie scientifique et industriel que l'on nomme "le Pont de Québec."

Qui oserait tenir rigueur à cette colline d'avoir cédé ses droits, d'avoir souffert l'outrage et la meurtrissure ? De même : que la nature et l'ainour de la nature se désistent de leurs prétentions sur les cascades du fleuve St-Laurent, et le Canada comptera une deuxième merveille, électrique celle-là, au près de laquelle les exploitations similaires, même celles de Niagara, ne seront que des entreprises de pygmées.

des
gent,
s qui
pays.
ces
je
par
lutte
gner

ords
un
lline
t un
belle,
e les
sous-
Aus-
leurs
uglé.
est
auts
fer,
lique
mme

roits,
e la
tions
une
s ex-
des