

Notes scientifiques

La plus grande turbine hydraulique de l'univers

Sur les bords de la rivière St Maurice, à environ 84 milles au nord-est de Montréal, se trouvent de belles cascades auxquelles les Indiens ont donné le nom de "Shawinigan", en souvenir des verroteries brillantes qu'ils aiment tant.

La hauteur totale de la chute des eaux est de 140 pieds, et le site de ces chutes est le plus idéal que l'on puisse rêver pour développer du pouvoir hydraulique (malgré que sous ce rapport, la nature ait été fort généreuse envers l'Amérique du Nord). Comme si elle eût voulu faciliter la tâche des ingénieurs, cette même nature, à l'endroit dont nous parlons, dit le "Scientific American", a doté le Saint-Maurice de deux grandes baies ou lacs: l'un immédiatement au-dessus et l'autre au-dessous de la cascade. Celle-ci forme un angle presque droit de son sommet à sa base. Or, cette déviation de la rivière, fait que le niveau de l'eau du lac d'en haut, se trouve à peu de distance du niveau du lac d'en bas; ce qui est en faveur d'une usine de pouvoir sise au bas de l'accident de terrain qui fait la cascade. On a, à cet effet, construit un canal de 20 pieds de profondeur et de mille pieds de longueur, entre la partie sud du lac supérieur, et un point du terrain, qui, à 140 pieds, surplombe à pic un niveau inférieur horizontal de 500 pieds. Là, le canal est encaissé entre des murs de ciment, lesquels sont percés en six endroits chaque ouverture correspondant à une vanne de 9 pieds de diamètre. En prévision de besoins futurs on a travaillé de façon à pouvoir augmenter et la longueur des murs et le nombre des vannes. Actuellement, trois vannes sont en opération, qui conduisent l'eau à autant de roues de turbines qui se trouvent dans l'édifice de pouvoir situé sur les bords du lac inférieur. Chaque vanne fournit un pouvoir de 6,000 chevaux à une turbine à arbre de couche horizontal, laquelle est raccordée directement à un générateur à révolutions de 3,750 kilowatt; lequel générateur donne un courant quart de phase de 2,200 volts 30 cycles. La roue tourne à la vitesse de 180 révolutions par minute, et des provisions ont été faites en vue d'une perte de 2½ pour cent dans le générateur, et de 15 pour cent de surcharge.

Présentement, la production de force fournie par cette station est augmentée par la présence d'une quatrième turbine qu'à installé la compagnie J. P. Morris, de Philadelphie. Cette turbine est la plus grande qui ait jamais été construite. Elle peut donner 105,000 chevaux de pouvoir, et ses dimensions sont énormes; elle est du

type dit à influx, avec arbre de couche horizontal; son enveloppe est à spirale, et elle possède un tube de tirage de chaque côté; tubes qui permettent à l'eau de s'écouler à l'intérieur, après qu'elle a atteint le centre de la turbine. L'eau rentre dans cette turbine par l'ouverture d'accès, (d'un diamètre de dix pieds), qui se trouve à sa base et actionne le système.

Les dimensions de cette vaste machine sont imposantes. Elles sont de: 30 pieds de la base au sommet; 22 pieds dans la grande largeur et 27 pieds d'un centre à l'autre des supports de l'arbre de couche. Le poids total de cette turbine est de 364,000 livres. L'arbre de couche, qui est en fer forgé massif, pèse 10 tonnes. Sa longueur est de 32 pieds 3½ pouces de long; 22 pouces de diamètre au centre. Cet axe se fusèle aux bouts, et il a alors 16 pouces de diamètre du côté du générateur et 10 pouces de diamètre de l'autre côté. La roue rotative de cette turbine monstre, est en bronze et pèse 5 tonnes. La quantité d'eau employée par cette turbine, quand elle fonctionne en plein, est énorme, car elle n'est pas inférieure à 400,000 gallons par minute. Pour donner une idée du volume d'eau courante dont nous parlons, disons qu'on pourrait le représenter au moyen d'une ri-

vière de 100 pieds de large, de 9 pieds de profondeur, et coulant à la vitesse de 60 pieds par minute. Malgré ses grandes dimensions, cette turbine a été construite en cinq mois de temps.

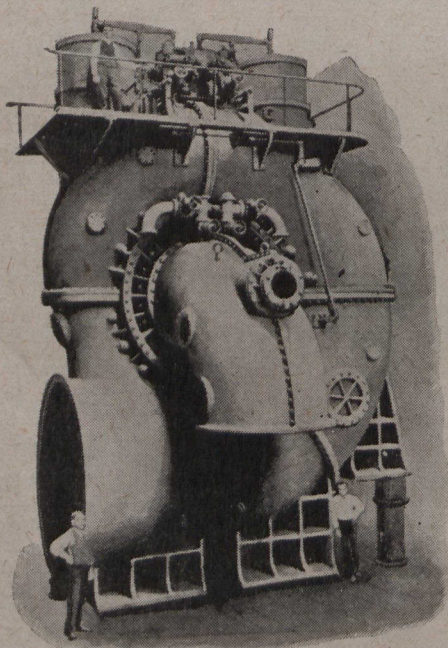
La production actuelle de pouvoir à Shawinigan est de 22,500 chevaux, dont 10,000 chevaux sont transportés à 84 milles de distance et distribués à Montréal où on les utilise pour la traction des tramways électriques, pour l'éclairage électrique et pour des fins générales ayant besoin de pouvoir. Le reste du pouvoir est pris par des consommateurs de la localité; le courant électrique de Shawinigan ayant augmenté de 2,200 volts quart de phase, à 50,000 volts triphasés. Les transformateurs ont été faits de façon que, si on le désire, on peut les opérer sous une pression de 56,000 volts. C'est à noter, si on songe que la solitude qui régnait à Shawinigan, il y a sept ans, a été remplacée depuis, par l'activité d'une petite ville de 5,000 habitants.

Transport d'énergie à haute tension et à courant continu.

La Compagnie de l'Industrie électrique et mécanique, de Genève, procède depuis plusieurs semaines, dans son usine de Sécheron et en présence d'électriciens suisses, français et anglais, à des expériences du plus haut intérêt sur les courants continus à très haute tension. Ces expériences, qui tendent à démontrer la possibilité d'utiliser avec le système de transport de son ingénieur en chef, M. E. Thury des tensions deux ou trois fois plus élevées avec le courant continu qu'avec le courant alternatif, auront certainement un grand retentissement.

Elles permettent, en effet, d'envisager désormais le transport économique de la force motrice à des distances considérables et surtout, ce qui est très important, le transport à haute tension par câbles souterrains, sans avoir à craindre les graves inconvénients que présente l'emploi du courant alternatif dans ce cas particulier.

C'est la première fois qu'il est possible d'observer les effets du courant continu à des tensions pouvant atteindre jusqu'à 100,000 v. entre ligne et terre, ce qui représente en réalité, pour un transport d'énergie une tension de 200,000 v. entre fils. Les plus hautes tensions utilisées jusqu'ici, avec le courant alternatif, ne dépassent pas 60,000 v. et encore cette tension est-elle considérée par beaucoup d'électriciens comme exagérée dans la pratique. C'est là une nouveauté sensationnelle pour tout le monde scientifique que nous suivons avec intérêt. — (Industrie électrique).



La grande turbine de Shawinigan

SYSTEME MONETAIRE ORIGINAL

Les perles de verre employées comme base d'échange

Les sauvages, depuis des temps immémoriaux, se servent de coquillages, de plumes, etc., comme monnaie. Mais ce qu'on sait moins, c'est que les Européens ont fréquemment fait usage d'objets d'échange non moins bizarres. C'est ainsi que dans leur trafic commercial avec les nègres d'Afrique, on emploie généralement des perles en verre contre lesquelles les indigènes échangent volontiers les produits les plus précieux dont ils sont détenteurs.

Les Anglais, toujours pratiques, ont pour leurs échanges établi sur cette base un système monétaire absolument merveilleux dans son genre. Il n'y a même pas longtemps que ce système se trouvait encore en usage. Il y avait ainsi certaines perles, de forme et de couleur très nettement définies, avec lesquelles on achetait exclusivement de l'huile de palme; d'autres avaient cours pour l'acquisition de l'ivoire, d'autres pour celle de l'or. On en a même connues affectées au commerce des esclaves.



CORSINE

DEVELOPPANT LA FORME ET LE BUSTE

NOUS ENVERRONS GRATUITEMENT

Notre livre EN FRANÇAIS sur le développement de la forme et du buste, sous enveloppe ordinaire cachetée, à toute femme qui nous le demandera par lettre contenant trois timbres-poste de 2 cents. LE SYSTEME FRANÇAIS DU DEVELOPPEMENT DU BUSTE INVENTE PAR MADAME THORA est un simple traitement, chez soi, garanti pouvoir augmenter le buste de six pouces. Ce sont des femmes qui répondent à toutes les lettres, qui restent secret sacré. Nous ne divulguons jamais aucun nom. Notre livre est admirablement illustré de portraits sur le vif montrant les formes avant et après l'emploi du SYSTEME CORSINE.

Nous avons une agence aux Etats-Unis d'où nous faisons parvenir nos traitements à nos clientes américaines afin de leur éviter de payer les droits.

Demandez le livre (gratis) et envoyez 2c de timbres-poste à

The MADAME THORA Co., TORONTO, Ont.

Regardez-vous dans votre Miroir



Votre peau est-elle aussi douce et aussi fraîche que vous la voulez? L'usage d'un savon impur contribue à rendre la peau dure et rude; au contraire le savon "Baby's Own Soap", le meilleur savon que l'on puisse faire, aidera beaucoup à rendre votre peau meilleure et à conserver votre teint frais. Son parfum délicieux et sa douceur en font le favori pour la Toilette.

Baby's Own Soap

ALBERT SOAPS MFRS. Limited

MONTREAL.

Les mots "Baby's Own Soap" imprimés dans le savon et sur la boîte ne sont JAMAIS TRADUITS.



Lilia Lusignan, 3 ans

Cher Monsieur:—

Je n'hésite pas à recommander le Sirop d'Anis Gauvin. Pour moi il n'y a pas de remède plus précieux pour une mère de famille qui a des enfants au berceau. J'ai employé pendant longtemps votre Sirop d'Anis pour ma petite Lilia qui a maintenant 3 ans, et toujours j'ai obtenu les meilleurs résultats.

Veillez me croire, votre toute dévouée,
6 rue Lévis, Southbridge, Mass. Madame R. LUSIGNAN

Le SIROP D'ANIS GAUVIN se vend partout
Prix 35 cents. Méfiez-vous des imitations



Donnez-nous votre commande immédiate pour votre nouveau

Complet d'Automne

et vous serez certain d'être servi à temps, car nous venons de recevoir nos importations de

Tweeds et Etoffes Nouvelles

J. N. LEFEBVRE

MARCHANT-TAILLEUR

Coin Amherst et DeMontigny

Tél. Est 4908

DAMES demandées, travail agréable, \$3 à \$5 par jour, même dans les moments de loisir, particularités envoyées, moyennant timbre de 2 cts. Adressez B. P. 7 St Sauveur, Québec, Canada.



Votre Buste

Développé de 2 pouces dans un mois avec le

BUSTINOL

du Dr. SIMON de Paris, (France)

\$50 de récompense si vous ne réussissez pas. Prix \$1.00 le flacon qui peut durer 2 mois. Pamphlet illustré enseignant l'art du massage avec un généreux échantillon de Bustinol, expédié gratis sur réception de 10 cents pour frais de poste. Correspondance strictement confidentielle. Adresses: Cie Méd. Dr Simon, Dépt. 50, boîte postale, 713 Montréal, ou à W. Brunet et Cie, Québec.