

en même temps, sont supprimées les chances d'incendie, on obtient une plus grande régularité dans le tirage, et par suite la possibilité d'appliquer les procédés pour brûler complètement la fumée. De là, une grande économie dans les frais; on obtient, enfin, un appareillage plus expéditif ainsi qu'une meilleure ventilation de l'emplacement renfermant les chaudières. Mais ce système présente, en outre, un avantage particulier, si on l'applique aux navires sous-marins, ou aux bâtiments chargés de lancer les torpilles, aussi bien qu'aux monitors, qui deviennent par là complètement invulnérables.

D'après les journaux autrichiens, cette invention aurait été expérimentée par des hommes du métier, et les essais, poursuivis jusque dans les moindres détails, ont donné, paraît-il, d'excellents résultats.—*Journal Officiel.*

*Navires en construction. — Dangers à éviter.*—Une circulaire qui vient d'être publiée en Angleterre, appelle l'attention sur le danger que courent les ouvriers employés dans des travaux à fond de cale et autres parois intérieures et fermées des bâtiments, par suite de l'air méphitique. On avertit de renouveler l'air fréquemment et d'ouvrir les portes, aussitôt que la lumière des lampes paraît faiblir, de ne pas travailler seul, et de n'entrer à fond de cale qu'après s'être assuré qu'on peut le faire avec sécurité. Il ne s'agit pas en effet d'un danger imaginaire; et l'on est surpris que, malgré les ordres et les avertissements, les hommes s'aventurent sans aucune précaution. Pendant la construction du *Northumberland*, un des peintres y mourut suffoqué dans l'intérieur. On dit qu'il y était allé pour dormir plus tranquillement, sans songer au danger auquel il s'exposait. Un des ingénieurs du *Buffalo* fut trouvé évanoui près du bouillier; il aurait péri s'il n'eût été promptement secouru. Un accident analogue eut lieu dans l'*Herule*; un chauffeur ne dut son salut qu'à la chute des outils qu'il tenait à la main; le bruit fit venir des camarades; il était déjà dans un état de complète insensibilité.—*Journal Officiel.*

*L'amidon.*—Cetto matière blanche qu'on rencontre dans les racines, les bulbes, les semences, les tubercules, les fruits, etc., présente des phénomènes singuliers quand on le met en présence de l'iode. La moindre parcelle d'iode communique à l'amidon une magnifique coloration bleue qui disparaît par la chaleur, mais qui reparaît par le refroidissement de la liqueur.

M. Duclos a repris l'étude de l'iode d'amidon et, dans les résultats qu'il soumet aujourd'hui à l'Académie, indique que l'amidon bleuit parce qu'il est teint; il n'y aurait donc pas, à proprement parler, une combinaison de l'iode et de l'amidon, mais une simple teinture de ce dernier par l'iode. M. Duclos ajoute que le phénomène de la coloration est du reste très-incertain.

Nous rappellerons à cette occasion que l'iode d'amidon est le réactif employé jusqu'ici pour déceler dans l'air la présence de l'ozone. On sait que le gaz oxygène peut sous certaines influences, éprouver une modification importante qui peut exciter singulièrement ses propriétés. Si l'on vient à faire passer une série d'étincelles électriques dans un tube contenant de l'oxygène, ce gaz acquiert tout d'abord une odeur particulière qui lui a fait donner le nom d'*ozone*; il oxyde à froid tous les métaux oxydables et même l'argent. Un mélange d'iode de potassium et d'amidon bleuit immédiatement quand il est mis en présence de l'ozone. Tous les observatoires météorologiques exposent chaque jour à l'air des bandes de papier imprégné d'amidon et d'iode de potassium; aux heures déterminées d'observation, on mouille le papier, dont la coloration, comparée aux teintes d'une échelle de couleurs, indique la proportion d'ozone contenue dans l'air.

Cette opération, il faut bien le dire, n'a jamais été regardée comme donnant des résultats bien précis; la communication de M. Duclos sur l'incertitude de la coloration de l'iode d'amidon montrera qu'elle était tout à fait illusoire.—*Journal des villes et campagnes.*

*Télégraphie. — Invention nouvelle.*—Nous lisons dans un journal américain, *The Buffalo Express*, que des améliorations considérables vont être tentées dans le service télégraphique, et prochainement expérimentées en public. Il s'agit d'un nouveau système de transmission des dépêches, qui l'emportera en célérité sur le système qu'on pratique actuellement. Les inventeurs se proposent d'en faire l'essai entre New York et Washington. Ils réclament le droit de distribuer au premier venu des machines télégraphiques, à l'aide desquelles, avec un peu d'habitude, on pourra imprimer soi-même son message, avec le chiffre télégraphique, sur une bande de papier perforé. Quand le télégramme, ainsi rédigé, aura été reçu au bureau central, celui-ci le trans-

mettra à destination, et là il sera imprimé au moyen d'une autre machine, avant livraison au destinataire.

Le temps nécessaire pour écrire, transmettre et imprimer un message de cent mots ne sera que d'une minute vingt-deux secondes, et des messages de cette longueur ne coûteront que 20 centimes. Une machine à imprimer pourra transcrire des messages, à raison de trois mille mots à l'heure.

Les dépenses d'exploitation sont également moindres que par le passé. Le prix d'une machine à impression télégraphique ne sera que de 2 à 3 dollars, en sorte que tout négociant, tout banquier, tout bureau de journal pourra en avoir une à son service, et un seul individu opérant sur un fil unique, pourra faire autant de besogne que naguère cent opérateurs disposant d'une centaine de fils. La masse du public doit désirer qu'un tel progrès se réalise. Dans ce cas ajoute le journal américain, la maille-poste sera réduite à la simple expédition des journaux et des documents du congrès.—*Journal Officiel.*

#### BULLETIN DU COMMERCE ET DE L'INDUSTRIE.

*— Industrie canadienne.*—Nous avons vu qu'il y avait six usines où l'on confectionnait des engins en 1860. Aujourd'hui les villes de Québec, Lévis, Sorel, Montréal, Kingston, Dundas, Brantford, Toronto, Hamilton et Oshawa comptent trente de ces usines. En 1860, les établissements qui nous occupent n'employaient qu'environ deux cents ouvriers, ne construisant que des engins de dimensions fort restreintes, tandis que maintenant on fait dans le pays des locomotives pour les chemins de fer, des machines pour les gros bateaux à vapeur de la Compagnie du Richelieu et des engins fournissant la force motrice aux plus grands moulins à scie.

On ne sait généralement pas que M. Eaton, ingénieur pour le Grand-Tronc, construit aux ateliers de la Pointe St. Charles des locomotives qui sont aussi fortes, aussi bien finies et fonctionnant tout aussi bien que celles qu'on importait jadis des États-Unis ou d'Angleterre. On en construit aussi dans les immenses usines de Kingston et Hamilton.

Quant aux autres machines à vapeur, les établissements où on les construit ont fait depuis quelques années des progrès tels, qu'on peut les acheter aussi facilement dans le pays qu'à l'étranger. En preuve, nous pouvons citer l'exemple de la Compagnie du Richelieu, qui achète tous les engins de ses magnifiques bateaux des fabricants de Sorel et de Montréal. Chez M. Brush, M. McDougall et M. Gilbert, à Montréal, on construit des engins stationnaires de cent et cent-vingt chevaux-vapeur à des prix défiant toute concurrence.

Il y a donc un progrès immense dans cette branche d'industrie et l'on peut, sans exagération, affirmer qu'elle emploie trois mille ouvriers de plus qu'en 1860. Et l'on sait que ces ouvriers gagnent tous de gros salaires.

La confection des chars pour les chemins de fer est encore une autre industrie qui s'est considérablement développée pendant ces dernières années. La Compagnie de Matériel Roulant (Montreal Rolling Stock Company) l'exploite en grand, en outre du Grand Tronc et de la Compagnie Pullman, laquelle construit à la Pointe St. Charles ses fameux chars-palais et fournit de l'ouvrage à une cinquantaine d'ouvriers.

À Québec, MM. Bissett et Peters construisent aussi les chars des chemins à lisses de bois de Gosford et de Lévis et Kennebec, de même qu'on bâtit en Haut-Canada tous les chars des voies ferrées actuellement en construction dans cette province. Des renseignements positifs nous permettent d'affirmer que cette industrie occupe maintenant cinq cents hommes de plus qu'en 1860.

Il y a pareillement une amélioration valable dans la confection des machines de toutes sortes. Autrefois, il fallait aller aux États-Unis pour se procurer les plus simples pièces de mécanique, ainsi que la plupart des instruments aratoires perfectionnés, pendant qu'aujourd'hui on trouve toutes ces choses aussi bien faites et vendues à aussi bas prix dans le pays que n'importe où ailleurs. C'est un fait si bien connu que l'hiver dernier le gouvernement des Indes Anglaises a envoyé une circulaire au gouvernement canadien, le priant de favoriser l'exportation des instruments aratoires aux ports de Calcutta et Bombay, qui sont les deux grands marchés des fabricants anglais.

Et si vous voulez savoir quels développements la confection de ces pièces de mécanique et de ces instruments a pris pendant la dernière décennie, interrogez les gens qui étaient dans la nécessité de se les procurer il y a dix ans; il vous diront qu'alors les superbes usines de Toronto, Dundas, Oshawa, Brantford, Montréal, Sorel, etc., n'existaient pas ou étaient