

Japon	32,102	87,588
Indes	54,646	63,652
Angleterre	473,027	481,040

Exportations

	1903	1904
	Mille livres sterling	
Allemagne	250,732	258,625
Belgique	79,875	82,241
France	170,090	179,020
Suisse	35,206	35,334
Espagne	83,437	33,913
Italie	60,697	64,608
Autriche-Hongrie	38,741	86,220
Egypte	20,048	21,853
Etats-Unis	303,677	297,031
Japon	28,994	35,011
Indes	95,392	105,077
Angleterre	290,800	300,818

Les importations ont augmenté de 8,013,000 livres sterling pour l'Angleterre, de 14,415,000 liv. st. pour l'Allemagne et de 8,419,000 liv. st. pour les Etats-Unis; quant aux exportations, elles sont en diminution pour les Etats-Unis, tandis qu'elles montrent un accroissement pour l'Angleterre, la France et l'Allemagne.

CARRIERE EXPLOITEE PAR DE L'AIR COMPRIME

La carrière de grès la plus grande au monde entier, celle de Gray-Canyon, Ohio est à présent exploitée par de l'air comprimé, qui est distribué aux perforatrices, aux haveuses, aux appareils de lavage, aux pompes, aux moteurs, etc.

L'air est fourni à tous les endroits de la carrière sous la pression de 83 livres par pouce carré sans avoir subi aucune perte de charge, et les variations de résistance sont amorties dans le réservoir de grande capacité formé par des récipients primaires, secondaires et auxiliaires et la tuyauterie de grande section.

La résistance totale est de 850 Cv environ, et la force combinée des deux compresseurs à deux étages, qui compriment 6030 pieds cubes d'air à la pression de 10 livres par pouce carré est de 675 Cv environ.

L'air fourni aux moteurs est préalablement réchauffé à 300° F et la dépense journalière moyenne de ce chauffage n'est que de \$1.00 par jour pour toute l'installation.

L'air comprimé a remplacé la vapeur, dont un volume correspondant à 1200 Cv avait été générée dans 31 chaudières qui servent à présent, autant que possible, de réservoirs auxiliaires.

On n'a pas eu occasion d'employer de nouvelles machines motrices.

Les anciennes ont été visitées et réparées, et dans certains cas la détente a été diminuée.

L'économie réalisée par l'emploi de l'air comprimé par rapport à celui de la vapeur est de \$275 par jour.

LA FABRICATION DES MANCHONS A INCANDESCENCE

Les manchons et les becs à incandescence sont aujourd'hui constamment employés soit pour l'éclairage au gaz, soit pour l'éclairage à l'alcool; et comme nous avons parlé ici de l'éclairage à incandescence en général, nous ne ferons que rappeler que si l'on coiffe de cette espèce de chapeau la flamme des becs, c'est afin que se trouvent portées à l'incandescence, grâce à la chaleur développée par la combustion du gaz ou de l'alcool, certaines particules de terres rares dont est constitué le manchon, terres qui résistent fort longtemps à cette élévation de température.

Ce sont des terres réfractaires, comme on dit en général, des matières qui résistent aux hautes températures; et il est assez malaisé, comme on pense, de faire, avec des terres, cette sorte de treillis qui est caractéristique des manchons, et dont le réseau doit laisser passer les gaz de la combustion, tout en offrant assez de résistance aux ébranlements que subit forcément ce petit capuchon au moment de l'allumage, ou par suite des vibrations de toute sorte qui sont transmises au bec. Aussi le tissu qu'il faut fabriquer pour constituer ces manchons, est-il bel et bien formé de fils de coton, parfois de ramie, qu'on sature des terres rares auxquelles nous venons de faire allusion, thoria, zirconium, cérium, etc. Et comme, au moment de terminer le manchon, on le fait cuire dans un four et qu'avant de le monter sur le bec, on le passe toujours dans une flamme, on y met le feu, il se trouve finalement que le tissu, le réseau de fils de coton, disparaît en réalité, tandis que les particules de terres demeurent accolées les unes aux autres, en conservant la forme du manchon, qui garde sa rigidité tant qu'un choc ne vient pas le briser. On comprend que le choix des terres et oxydes que l'on emploie à saturer les fils de coton doit être des plus minutieux parce qu'il faut que le manchon ne se recroqueville pas trop au moment où on le fait sécher et quand surtout on le flambe.

Le tissu de coton est d'abord fabriqué, tricoté, sous cette forme de réseau que l'on connaît bien, par des machines à tricoter spéciales, et il se présente sous l'aspect d'une sorte de boyau cylindrique ouvert par les deux bouts. Le coton doit du reste être lavé soigneusement dans de l'alcali dilué, puis dans un acide étendu d'eau, et enfin dans de l'eau distillée, qui le débarrasse de toutes matières étrangères. On débite ensuite le cylindre en petits manchons de bonne longueur, et on fronce une de leurs extrémités, au moyen d'un fil passé dans les mailles, et de façon à leur donner

l'apparence d'un capuchon; on les termine en les moulant sur des moules en bois qui affectent la forme voulue. Puis on les trempe et laisse baigner un certain temps dans une solution faite de terres rares dont on veut imprégner le coton, et on les passe au four afin d'en faire évaporer l'humidité et de cuire le tissu de coton. On termine en donnant au manchon une couche de collodion, qui durcit le tout, et qui flambe avec une flamme intense et une odeur bien particulière quand on mettra le feu au manchon avant de l'utiliser à l'éclairage.

Toutes ces opérations sont très délicates, car le tissu de coton est extrêmement mince, et le manchon terminé n'est pas moins, lors même qu'il est soigneusement enduit de collodion. Aussi toute la fabrication est-elle exécutée par des mains féminines et en général par des jeunes filles, qui arrivent à une rapidité et une dextérité extraordinaires.

Emmagasinage du Pétrole

On s'est beaucoup occupé dernièrement de la question de l'emmagasinage en toute sécurité du pétrole et de la mazoline, en raison d'un grave accident, entraînant une perte de vie, qui a eu lieu dans le Nord-Ouest.

Un marchand fut obligé de descendre dans son soubassement à la nuit tombante, pour remplir un bidon de pétrole et renversa sa lanterne. Les flammes atteignirent un mince filet de pétrole qui coulait d'un vieux réservoir et avant que le marchand n'ait pu éteindre les flammes, ses vêtements et le réservoir étaient en feu. Dans la catastrophe qui s'en suivit, cet homme infortuné fut brûlé vif, et son magasin détruit.

Quelques jours auparavant, le représentant d'une maison bien connue, qui fabrique des réservoirs, s'était présenté à ce marchand et avait essayé de le convaincre des inconvénients offerts par la méthode qu'il employait dans la manipulation du pétrole, et des avantages offerts par un bon appareil à mesurer le pétrole automatiquement. Le marchand donna pour raison de son refus d'acheter qu'il n'y avait pas grand profit à faire dans le pétrole, et que ses moyens ne lui permettaient pas d'acheter un nouveau réservoir. Quand ce voyageur revint peu de temps après l'incendie, il n'eut pas de peine à placer ses appareils dans les magasins d'autres marchands de la ville en question.

Dans ses efforts pour mettre sur le marché un appareil automatique parfait pour mesurer le pétrole, et qui écarte tout danger d'incendie, la maison S. F. Bowser & Co. a étudié soigneusement cette question et a produit un appareil perfectionné qui, sans aucun doute, surera une manipulation du pétrole exempte de danger, commode et économique. Non-seulement cet appareil offre une sécurité absolue, mais il est durable, d'un emploi commode et d'une satisfaction sous tous les rapports. Il mérite d'attirer l'attention soigneuse des marchands qui désirent assurer la sécurité de leur magasin, de leur propriété et de celle de leurs employés.

Ainsi qu'il est dit dans une autre page de ce numéro, la compagnie S. F. Bowser enverra avec plaisir à tout marchand intéressé des renseignements détaillés.