

les installations européennes sont comparativement de petit diamètre. Londres comprend dans son réseau 42 stations et 32 milles de double canalisation, transportant 57,000 messages par jour. Paris, avec moins de 20 stations, transmet presque autant de dépêches que Londres. Berlin a 88 stations et 27 milles de double canalisation.

Dans les détails de construction et de manœuvre, il y a une grande diversité. A Londres, les transporteurs sont chassés dans le tube successivement par propulsion ; à Paris, ce sont des pistons qui traînent après eux les colis. Dans quelques cas un vide est établi en avant des transporteurs et dans d'autres l'air comprimé agit sur eux en arrière ou quelquefois on emploie la combinaison des deux systèmes.

L'arrêt des transporteurs dans le tube est un sérieux inconvénient, mais on a trouvé le moyen de remédier facilement à un tel accident. Le réseau admirable des égouts de Paris conduit tous les tubes pneumatiques et permet d'en faire une surveillance aisée. Quand un tuyau est obstrué, un diaphragme est lancé jusqu'à l'obstacle et un coup de pistolet est tiré par l'ouverture la plus voisine de l'arrêt. Le son agissant sur le diaphragme clos un circuit électrique et cette clôture produit une marque de repère sur un chronographe placé à l'ouverture du tube et dans le circuit électrique ; la réflexion du son au chronographe y fait une nouvelle interruption de circuit qui détermine un second repère. Par l'intervalle de temps peu indiqué sur le chronographe entre les deux repères on déduit ainsi exactement la distance du point d'obstruction.

Les ingénieurs du nouveau réseau de Philadelphie se proposent d'y organiser une installation modèle basée sur les résultats économiques et pratiques de quarante années d'expériences européennes.

(L'Industrie Progressive).

CONSERVATION DES BOIS SOUS L'EAU

On sait que les bois se conservent d'autant mieux qu'ils ont été plus complètement purgés de leur sève. C'est sur ce principe qu'est basée la conservation des bois sous l'eau : le séjour prolongé sous l'eau a, en effet, pour résultat une dissolution de la plus grande partie de la sève et permet de conserver ainsi presque indéfiniment les bois immergés.

Quelle est l'eau qui convient le mieux : l'eau douce ou l'eau de mer ?

La première a l'avantage de dissoudre plus facilement la sève que l'eau salée ; mais elle a l'inconvénient d'affaiblir sensiblement le bois au bout d'un certain temps. Avec l'eau salée, au contraire, point de pourriture, point d'affaiblissement ; mais l'eau de mer, malheureusement, expose le bois aux attaques du taret.

Pour parer à cette dernière difficulté, on a imaginé divers moyens :

1o Le taret ne vivant pas dans l'eau saumâtre, on établit le dépôt de bois près de l'embouchure d'une rivière. Là, la salure de l'eau est convenable et empêche le séjour du taret.

2o On peut alterner le séjour dans l'eau salée avec le séjour dans l'eau douce, qui tue infailliblement le taret. On vide, pour cela de temps en temps, le bassin séparé, où l'on a eu soin d'immerger les bois, et on le vide, à époques périodiques, pour le remplir d'eau douce.

3o On peut encore soustraire les bois à l'action du taret, en les recouvrant de vase ou en les enfouissant dans le sable ; mais, dans ce cas, les bois ne sont pas lavés de leur sève comme par l'immersion dans l'eau pure, et, d'autre part, les difficultés de manutention doivent faire écarter le plus possible ce procédé.

4o Enfin, au lieu de mettre les bois complètement sous l'eau, on peut les disposer sur une place que la marée couvre et découvre successivement. Il faut que la hauteur de cette plage soit telle, que les bois ne soient jamais assez longtemps découverts pour être desséchés dans quelques-unes de leurs parties : on évitera ainsi toute détérioration. Des piquets enfoncés de distance en distance, et sur lesquels on cloue des gardes qui maintiennent les bois en place, les empêchent de flotter.

Une précaution indispensable à prendre, c'est d'attendre que les bois sortis de l'eau aient perdu une partie de leur humidité, avant de les employer à la construction. Pour avoir des constructions absolument durables, il faudrait faire sécher les bois à l'air pendant trois ans ; il est peut-être difficile d'observer cette condition ; mais il faut, en tous cas, tâcher de s'en rapprocher le plus possible. — (Echo Forestier.

La Summerside Bank, de Summerside I. P. E., déclare un dividende de 3½ p. c. pour le semestre terminé le 31 octobre dernier.

L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

Parmi les nombreuses industries qui ont pris naissance dans notre siècle, une des plus curieuses, sinon des plus importantes, est celle du caoutchouc. Cette industrie est tout à fait moderne. Presque inconnu à la fin du siècle dernier, le caoutchouc, grâce à ses remarquables propriétés, est devenu dans bien des cas de première nécessité : aussi cette industrie est-elle rapidement arrivée, dès sa naissance, à un degré de perfection tel que les travaux entrepris pour son développement ont peu contribué dans la suite, à son perfectionnement.

Les essais entrepris jusqu'à ce jour n'ont eu pour but que l'amélioration du traitement chimique ou vulcanisation, et nous verrons plus loin l'état actuel de la question et les différentes méthodes proposées.

Mais avant d'exposer le traitement du caoutchouc naturel dans le but d'obtenir un produit commercial, il est bon de passer rapidement en revue les curieuses propriétés de ce corps dont l'emploi est aujourd'hui devenu universel.

Le premier échantillon de caoutchouc naturel qui parvint en Europe fut envoyé du Pérou par La Condamine en 1736, il indiqua en même temps sommairement quelques unes de ses propriétés.

Dès cette époque, ce produit fut l'objet de nombreuses recherches qui augmentèrent peu à peu les vagues connaissances que l'on possédait. Néanmoins il faut arriver presque jusqu'à nos jours pour parvenir à en tirer un produit industriel et ce n'est qu'après la découverte de la vulcanisation faite par Goodyear en 1842 que les usages de cette substance ont pu être étendus et multipliés.

Les propriétés physiques et chimiques du caoutchouc sont différentes quand on envisage le produit naturel ou le produit vulcanisé.

Caoutchouc naturel. — Le caoutchouc est un carbure d'hydrogène appartenant aux polyterpènes (C¹⁰H¹⁶)_x.

Il a une densité qui varie de 0,910 à 0,942.

Le caoutchouc du commerce est un produit brun jaunâtre, mou, flexible, imperméable sous une grande épaisseur ; mais quand il est sous forme d'une feuille extrêmement mince il se laisse traverser par certains gaz.

Une des propriétés du caoutchouc qui est utilisée dans l'industrie est celle qu'il possède de se souder à lui-même quand il est fraîchement