

## BOIS INCOMBUSTIBLE

En 1859, après que le capitaine Drake a fait jaillir la première source de pétrole, le gaz qui sortait de tous les sondages ouverts, a été capté avec des tubes et employé comme combustible aux chaudières et aux sondages. Ensuite ce gaz a été transmis au moyen de tubes dans les demeures du personnel des exploitations de pétrole et a aussi été employé à l'éclairage des exploitations. Dans certaines maisons on l'employait encore comme chauffage. C'est à peine en 1872 qu'on a fait la première installation complète et spéciale pour la captation de ce gaz, et des conduites pour le transmettre plus loin. En 1874, le gaz naturel a été reconnu par l'industrie comme un bon combustible, aussi a-t-il été adopté. Dans les hauts-fourneaux de Leechburg, on a commencé à employer le gaz naturel; ses avantages ont été rapidement remarqués et son emploi a fait de grands progrès.

En 1887 il y avait déjà 96 usines métallurgiques qui brûlaient ce combustible, et en 1890 on a calculé que le gaz naturel a remplacé une quantité formidable de charbon. L'augmentation de la consommation a fait des progrès remarquables. On constate qu'en 1900 on a vendu 127 milliards de pieds cubiques de gaz naturel, et en 1901 il est probable qu'on en a vendu 150 milliards. Aux Etats-Unis il y a actuellement en exploitation plus de 10,000 puits de gaz naturel, dont la profondeur maxima atteint 3000 pieds.

La pression du gaz varie considérablement dans ces puits; dans les puits anciens et exploités depuis longtemps il n'existe presque pas de pression et le gaz est extrait à l'aide de pompes. Le gaz des puits creusés dans les couches plus nouvelles a une plus forte pression et le bruit produit par les éruptions est étourdissant. D'abord on croyait ne pas pouvoir capter les gaz des puits nouveaux, et par suite on les laissait ouverts quelque temps pour qu'ils s'épuisent en partie; ils produisaient un tel bruit qu'à 70—80 m de distance on ne pouvait parler. La force éruptive de ce gaz est si grande qu'en 1884, tous les appareils de sondage du poids de plus de 100,000 kg ont été projetés en dehors. Les puits de gaz d'Amérique sont exactement comme les puits de pétrole.

La clientèle de votre épicerie ne fera qu'augmenter le jour où on saura que votre recommandation en faveur d'un produit n'est inspiré que par votre désir de lui être utile et agréable tout à la fois. Pour le nettoyage des articles en argent, cuivre ou autre métal, la Solarine n'a pas de supérieure. Essayez-la, vous l'adopterez et votre clientèle vous imitera: ce sera votre profit.

La saturation du bois avec des solutions chimiques a surtout deux objets en vue: ou bien prolonger la durée du bois en le rendant aussi résistant que possible à la pourriture, ou bien l'empêcher de s'enflammer au contact d'une flamme. M. Saddler, dans un travail présenté à l'Association américaine pour l'avancement des sciences—Congrès de Pittsburg, juin 1902—étudie cette deuxième partie.

Les premiers travaux tendant à obtenir des bois ignifuges remontent à 1820. Un chimiste bavarois, Fuchs, appliqua, à cette date, le silicate de soude qui venait d'être découvert, pour le traitement préalable du bois employé pour la reconstruction du théâtre de Munich. En 1821, Gay-Lussac proposa l'emploi des sels d'ammoniaque et du borax. Le tungstate de soude figure aussi sur la liste de ces premiers produits ignifuges, ainsi que les sels de zinc et les chlorures de calcium et de magnésium. L'appareil type employé jusque dans ces derniers temps, pour saturer les bois des substances destinées à le rendre ignifuge, consiste en un grand cylindre de 1 m. 50 à 2 mètres de diamètre sur 2 m. 10 à 3 m. 10 de long, fermé à une extrémité. Ce cylindre formé de feuilles d'acier, reçoit les bois à traiter et le mélange à injecter; l'injection est assurée par la pression hydraulique. Pour faciliter la pénétration, on fait d'abord le vide, M. Ferrel, de Philadelphie, a d'ailleurs modifié le dispositif de manière à permettre l'emploi de pressions plus fortes dispensant de ce vide préalable et assurant l'imprégnation dans un temps très court, une dizaine de minutes.

Quant à la solution à employer elle doit répondre aux conditions suivantes: 1. Ne pas être hygroscopique, parce qu'elle détruirait la peinture et tiendrait la surface du bois dans un état d'humidité fâcheux. Pour cette raison, les chlorures de calcium, de magnésium et de zinc doivent être écartés, quoiqu'un essai ait été fait récemment, dans un brevet allemand, de produire dans ce but un chlorure basique de calcium échappant à cet inconvénient; 2. ne pas être une substance volatile. Les sels d'ammoniaque et surtout le sulfate et le chlorure ne répondent pas d'une façon satisfaisante à cette condition; 3. ne pas se prêter au développement des moisissures. A cet égard aussi, des sels d'ammoniaque, y compris les phosphates, sont impropres, car, avec des conditions un peu favorables, ils laissent se développer des moisissures qui diminuent la force des bois; 4. ne pas produire de gaz nocifs sous l'action de la chaleur ou de la carbonisation; 5. ne pas être vénéneux; 6. ne pas déter-

miner la corrosion ou la rouille du métal qui peut traverser le bois sous forme de boulons, vis, etc.; 7. être d'un prix modéré; après une série d'essais prolongés pendant plusieurs années sur divers produits, M. Ferrel recommande l'usage du sulfate d'alumine.

## LES FRAIS DE VOYAGE ET LE COUT DE LA VIE EN AFRIQUE DU SUD

Un correspondant de "The Engineer", de Londres, voyageant actuellement en Afrique du Sud, a adressé à ce journal une étude intéressante sur la cherté de la vie. Il se place au point de vue d'un ingénieur ou d'un homme d'affaires obligé, à cause des relations qu'il veut nouer, de descendre dans les premiers hôtels et de fréquenter la meilleure société. Mais, cette concession faite à ce qu'on pourrait appeler la représentation, il ne comprend dans ses estimations que ce qui se rattache strictement au voyage. Il en exclut l'envoi de câblesgrammes en Europe, l'achat de vêtements de rechange et, à plus forte raison, tout luxe inutile et tout divertissement coûteux.

Pour faire mieux comprendre, par une comparaison, comment il entend cette façon de voyager, telle que nous venons de la définir, l'auteur de la correspondance estime qu'elle reviendrait à \$300 ou \$350 par mois, chemins de fer compris, en Angleterre ou en France.

Un homme d'affaires aurait à visiter spécialement les grandes villes de l'Afrique australe. Il n'est pas probable donc qu'il emploierait d'autre moyen de transport que le chemin de fer. Au surplus, les "trekking"—parcours en charriots à boeufs—et le séjour dans la campagne lui procureraient plutôt une légère économie.

Le choix des hôtels dans les villes sud-africaines est très limité; ils sont tous très coûteux et, à quelques exceptions près, mauvais. La ville du Cap n'est, en égard à son importance, pas mieux partagée sous ce rapport que les autres cités. Il existe partout un tarif fixe pour le logement et la nourriture. Il se rapproche plus ou moins de 1 liv. st. par jour, mais tout extra est très cher et même sans boire de vin, on doit s'attendre à payer au moins 10 shillings par jour en suppléments divers. En chiffres ronds, il faut évaluer les dépenses d'hôtel à 2 livres par jour en moyenne, pour un homme qui se serait fait des habitudes de stricte modération.

La fréquentation du club est indispensable au visiteur, s'il désire rencontrer les hommes d'affaires de l'endroit. Il y devra prendre souvent ses repas, ce qui n'allégera pas l'addition de l'hôtel. Il sera plus d'une fois obligé de prendre un cab—10 shillings par heure, à Johannes-