

LES BRIQUETTES-PÉTROLE

SYSTÈME DE VELNA

Nous extrayons de "La nouvelle Encyclopédie" les indications suivantes relatives à un combustible obtenu par un nouveau mode d'emploi du pétrole ; cette question est à l'ordre du jour, elle intéresse toutes les industries, nos lecteurs nous saurons gré de les renseigner sur les progrès qui se réalisent.

Le pétrole, tel qu'il est extrait des puits et gisements est dit : pétrole brut, on a souvent essayé de l'utiliser à cet état primitif comme combustible en raison de son très grand pouvoir calorifique, mais jusqu'ici les efforts étaient restés infructueux.

Les pétroles bruts et les résidus sont utilisés par divers chemins de fer russes et par la marine du Volga, mais des accidents graves ont résulté de l'emploi de ce combustible, et l'on n'a pas pu l'utiliser pratiquement pour le substituer au charbon dans les divers emplois de celui-ci, il a fallu modifier le matériel et recourir au pétrole raffiné.

Dans cette voie cependant, on a réalisé récemment certains progrès et à l'Exposition de Chicago on a pu voir fonctionner une batterie de chaudières à vapeur chauffées au pétrole liquide. Dans cet ordre d'idées, divers systèmes de brûleurs ont été mis en essais : tous fonctionnant à la vapeur, les comptes rendus accusent une économie de 24 p. c. réalisée sur le combustible par l'emploi du pétrole. Il est vrai qu'à Chicago on se trouvait dans les meilleures conditions possibles pour obtenir du pétrole à très bas prix, surtout pour des quantités importantes, mais comme d'un autre côté, on ne dit rien de l'usure des chaudières et du matériel chauffé par ce procédé, l'économie signalée plus haut est peut-être plus apparente que réelle, et on ne saurait être affirmatif à ce sujet.

En Europe, on n'a pu jusqu'ici construire un appareil pratique et économique pour la combustion réglée du pétrole liquide.

L'économie résultant de son emploi serait d'ailleurs difficile à réaliser en raison du prix élevé du pétrole dans nos contrées, et particulièrement en France, où il n'y a pas de production indigène, et où les droits de douane à l'entrée sont de 9 à 18 francs par 100 kilos, (90c à \$1.80 par 100 livres).

Enfin, les pétroles raffinés présentent des difficultés pour leur transport et des dangers assez graves en

raison des vapeurs qu'ils émettent et qui forment avec l'air des mélanges détonants.

Pour utiliser industriellement le pétrole, il fallait donc trouver le moyen d'employer ce corps à l'état solide et dans des conditions telles qu'il ne présentât aucun danger d'inflammation spontanée.

Plusieurs tentatives ont été faites dans cette voie, mais on a dû renoncer complètement à l'emploi du pétrole solidifié après les essais faits à Marseille sur plusieurs remorqueurs.

En 1883, M. Eiseman faisait breveter un procédé de solidification qui n'a jamais été exploité.

Plus tard, un Italien apporta à Marseille, un certain nombre de briquettes contenant 50 p. c. de leur poids de soude, et de sciure de bois.

Mais l'inventeur ne put arriver à une formule de solidification convenable, qui permit de brûler ses briquettes dont la combustion était très difficile à régler.

En 1889, M. Demaquin a pris un brevet pour un allume-feu, pouvant servir de combustible ; mais ces allume-feu sont inemployables industriellement pour le chauffage des machines et des fours.

On a donc abandonné d'une façon définitive l'emploi du pétrole dit *solidifié* et les inventeurs ont poussé leurs recherches dans une toute autre voie.

C'est ainsi qu'en 1890, MM. de Velna et Lagutte ont pris un brevet pour un principe nouveau qui, (de l'avis de M. Armengaud, l'éminent ingénieur-conseil) est maintenant le seul mode d'emploi qui puisse être exploité industriellement à tous les points de vue.

Depuis 1890, M. Lagutte a cédé sa part du brevet primitif, à M. de Velna, qui a seul obtenu les perfectionnements actuellement en usage et employés pour la fabrication des briquettes-pétrole.

Renonçant à l'idée d'employer le pétrole seul, soit solide, soit liquide en raison des inconvénients nombreux de cet emploi ; M. de Velna, ingénieur-chimiste, qui a beaucoup étudié cette question, a imaginé un procédé d'un principe tout autre que les précédents.

Son but, en effet, est de n'utiliser le pétrole que pour enrichir des combustibles pauvres inutilisables autrefois et d'en former des briquettes dont le pouvoir calorifique dépasse d'un tiers environ celui du bon charbon.

Le procédé de Velna consiste essentiellement dans la fabrication

d'une mixture formée de goudron de pétrole ou de schiste, d'oléine et de soude ; combinée en proportions convenables et dans des conditions particulières, cette mixture permet d'agglomérer les poussières infimes et de faire trois sortes de combustibles dits :

- 1o Briquettes industrielles ;
- 2o Briquettes à gaz ;
- 3o Coke métallurgique.

1.—Les briquettes industrielles donnent un combustible très économique et fournissent en même temps le maximum de calories que nos machines peuvent supporter 9 à 10,000. Avec ces briquettes la quantité de cendre fournie par le combustible est diminuée, parce que la proportion de houille est plus faible et que l'augmentation de puissance calorifique amène à la combustion certaines parties qui n'auraient pas été brûlées sans l'addition de pétrole. De plus, l'allumage est toujours facile et rapide, ce qui constitue une économie de temps et de combustible pour la mise en pression des machines. Enfin, ces briquettes sont d'une agglomération parfaite, se conservent indéfiniment, et ne présentent ni odeur, ni suintement anormal.

2.—Pour rendre pratique la fabrication du gaz, des goudrons de pétrole très riches en hydrocarbure gazeux, il fallait dès le principe la rendre maniable et inexplosible, M. de Velna a atteint complètement ce but dans la préparation de sa mixture.

Dans une expérience faite à l'usine à gaz de Bruxelles, 12 kil. de mixture ont été introduits dans une cornue, et bien que la température se soit élevée à 1,500 degrés, cent., la distillation s'est effectuée sans explosion ni accident d'aucun genre.

Les briquettes avec cette mixture laissent distiller un gaz qui, tout en étant d'un prix inférieur, possède un premier élément supérieur à celui du gaz employé jusqu'à ce jour. Le mélange de ses composés est intime et sa densité est la même que celle du gaz de houille ordinaire, il ne donne donc lieu à aucun changement, ni dans l'emploi, ni dans le système de distribution.

3.—*Coke métallurgique.* — Dans la fusion des divers métaux et particulièrement du fer en minerai, on recourt souvent à l'emploi du coke, mais il arrive que la charge placée sur ce coke est trop considérable et l'écrase ; d'autre part le coke provenant des charbons gras employés dans les usines à gaz contient une certaine quantité de soufre. Si petite que soit la proportion de ce corps, le