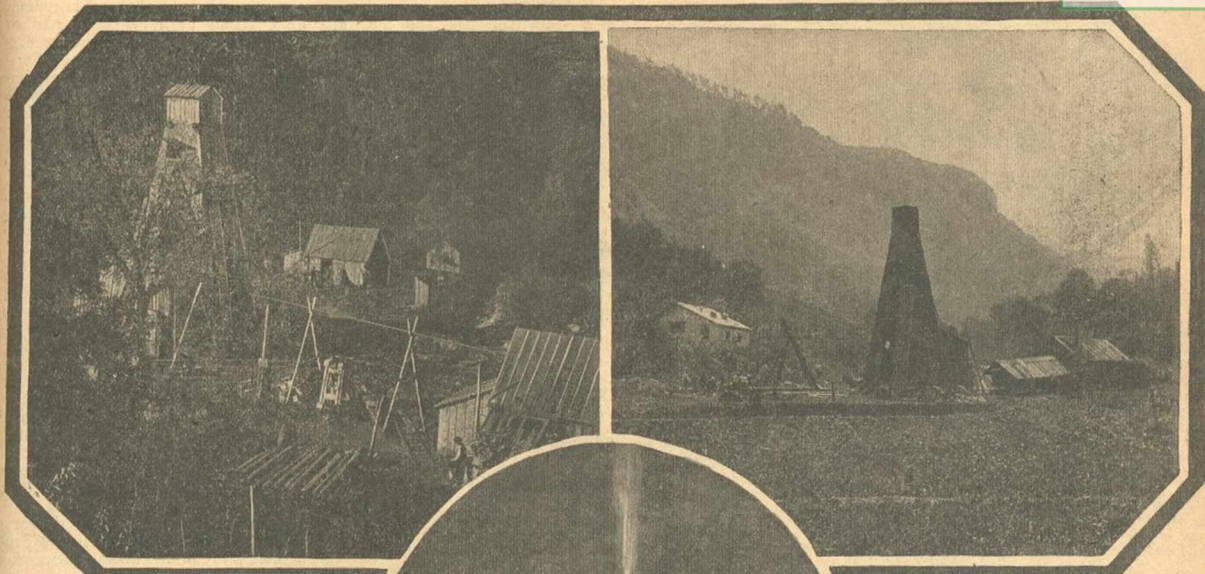


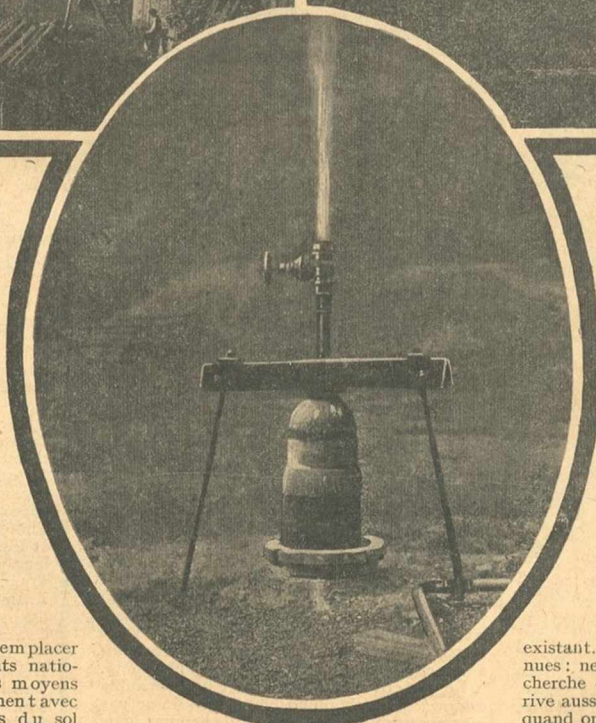
On a trouvé en France, non seulement du pétrole, mais encore des sources de gaz



LES SONDAGES EFFECTUÉS AUX ENVIRONS DE VAUX, ONT DONNÉ A CETTE PAISIBLE VALLÉE DE L'AIN L'ASPECT D'UN CHAMP PÉTROLIFÈRE DE PENNSYLVANIE.

PERSONNE n'ignore aujourd'hui l'importance de la question du pétrole, ou plus précisément du carburant pour moteurs d'automobiles. Dans notre pays, en particulier, on consomme des masses croissantes d'essence (plus d'un million de tonnes en 1925, 1.250.000 tonnes en 1926, sans doute 1.500.000 tonnes en 1927) et on n'en produit jusqu'ici que des quantités insignifiantes. Aussi s'est-on efforcé de divers côtés de trouver des remèdes à cette situation inquiétante. On a fait de nombreuses prospections dans l'espoir de découvrir dans notre sous-sol des gisements de pétrole de quelque importance. On a essayé d'en fabriquer artificiellement. Enfin, on a tenté de le remplacer par d'autres produits, des « carburants nationaux ». Jusqu'ici, d'ailleurs, les seuls moyens d'actionner des voitures économiquement avec les produits autre que l'essence, tirés du sol français, sont l'emploi de l'électricité dans les régions où l'on dispose de houille blanche, et l'usage du gaz pauvre de bois ou de charbon de bois dans les pays boisés.

Mais les prospections pétrolifères, que l'on poursuit non sans utilité en diverses régions, ont conduit à exploiter une source d'énergie bien peu employée en France : le gaz naturel. Pourtant, ces gaz sont connus depuis l'antiquité : brûlant au bord des fissures du sol, ils apparaissaient aux Anciens comme une manifestation redoutable de la divinité. Ce n'est d'ailleurs que récemment, au XIX^e siècle seulement, qu'on les exploita, principalement, en Amérique. Les gisements de Pensylvanie notamment, captés systématiquement il y a une cinquantaine d'années, ont fourni une



LE JET DE GAZ SORTANT D'UN SONDAGE, A LA PRESSION DE DIX ATMOSPHÈRES, SE PRÉSENTE SOUS LA FORME DE VAPEURS BLANCHES, DUES A LA CONDENSATION DES ESSENCES.

quantité de plus en plus grande d'un excellent gaz ; plus de 30 milliards de mètres cubes de gaz naturels sont brûlés annuellement en Amérique, par 18 millions de consommateurs.

La France est malheureusement infiniment moins riche en gaz ; il en existe en divers endroits, mais jusqu'ici en quantités assez faibles : dans la région de Grenoble, par exemple, dans le bassin d'Arcachon, en Savoie, etc. A Chatillon (H^e Savoie) un propriétaire a trouvé un moyen original d'être chauffé et

éclairé à peu de frais : un simple tuyau enfoncé dans le sol de sa cave fournit le gaz à toute la maison. Il est inutile de dire que l'exploitation ne peut pas être habituellement aussi rudimentaire : la pression du gaz est d'ailleurs le plus souvent assez élevée, et exige l'emploi de détendeurs avant que le fluide puisse être distribué.

Les gaz naturels se trouvent généralement au cours des recherches faites en vue du pétrole ; ce sont en effet des « gaz de pétrole » constitués essentiellement par des mélanges d'hydrocarbures, contenant surtout du méthane. La disposition classique d'un gisement d'hydrocarbures comporte, de haut en bas : une poche de gaz, une nappe de pétrole, une nappe d'eau, généralement salée. L'un ou l'autre de ces éléments peut-être en quantité réduite ou presque in-

existant. On est exposé ainsi à des déconvenues : ne trouver que de l'eau salée lorsqu'on cherche du pétrole par exemple. Mais il arrive aussi qu'on trouve du pétrole ou du gaz quand on ne l'espérait pas.

C'est ainsi qu'en 1907 un sondage exécuté dans la vallée du Buisin, près de Vaux-Feuvroux, pour la recherche du sel, rencontra à moins de 200 mètres de profondeur, une forte venue de gaz, qui projeta en l'air les boues et l'eau contenues dans le sondage, et, s'enflamma. Le sondage fut d'ailleurs abandonné. Ce n'est qu'après la guerre que l'on eut l'idée de rechercher le pétrole, dont la venue de gaz faisait espérer la présence. Des sondages entrepris par la Société de Recherches et d'Exploitations pétrolifères, parvinrent, après diverses péripéties à atteindre une forte poche de gaz, sans doute à haute pression, car il se produisit une énorme éruption de gaz, dont le sifflement s'entendait à plusieurs kilomètres à la ronde. Dans les premiers jours,



puis soumis dans à un traitement « activation ».

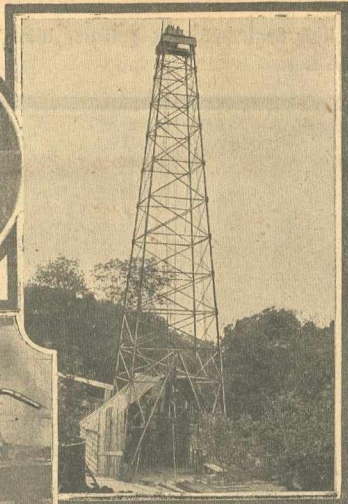
L'absorption de la vapeur se fait dans des cuves en acier, placées en batterie; chaque batterie se compose de deux absorbeurs remplis de charbon actif, séparés par un refroidisseur, le gaz traversant successivement les trois appareils. Lorsque le charbon est saturé de gazoline, on fait passer le gaz dans une autre batterie, et on procède à la distillation de l'essence retenue. Pour cela, on réchauffe d'abord le charbon actif, puis on injecte de la vapeur surchauffée à travers la masse. On retire du premier absorbeur l'essence la plus lourde, et du second le produit le plus léger, ayant une densité de 0.620 à 0.710.

Cette installation, perfectionnée grâce aux recherches de M. Godel, permet de réaliser l'absorption de la gazoline d'une façon économique, et relativement complète. On obtient environ 30 litres de gazoline par 1.000 mètres cubes de gaz passant dans les appareils.

Les gaz naturels sont une source d'énergie des plus intéressantes, comme on le voit, mais malheureusement on ne les trouve encore qu'en très faible quantité dans notre sol.

Peut-être les recherches d'hydrocarbures qui sont poursuivies dans diverses régions découvriront-elles de nouveaux gisements qui apporteront une contribution des plus utiles à notre alimentation en carburants.

P. CALFAS.

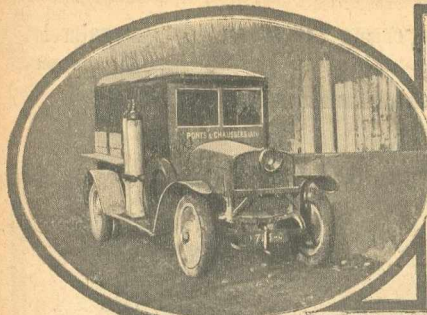


Le grand sondage de la vallée du Buisson, qui a donné une quantité importante d'un gaz combustible, riche en calories.

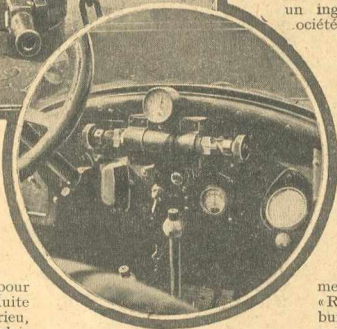
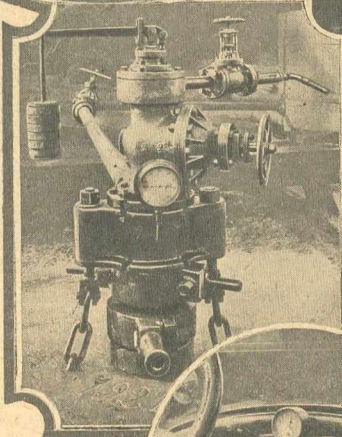
Un détenteur et un carburateur ingénieusement mis au point par un ingénieur de la société, M. Godel, permirent d'équiper pour la marche au gaz, des voitures de tourisme et camions; ceux-ci pouvaient effectuer au gaz les parcours de l'ordre de 125 kilomètres sans recharge.

On a pu voir évoluer un camion alimenté par le gaz du gisement de Vaux, qui mérite éminemment la qualité de « carburant national ».

Le gaz contient d'autre part une véritable essence, que l'on prend grand soin de ne pas laisser perdre. Le gaz naturel a, comme nous l'avons dit, la même origine que le pétrole; il n'est donc pas étonnant qu'il contienne, sous forme de vapeurs, les éléments les plus légers des hydrocarbures naturels, c'est-à-dire la gazoline, essence de choix. Déjà dans les exploitations de Pennsylvanie, on s'efforce de « dégazoliner » les gaz avant de les distribuer. On a imité cette pratique à Vaux. Le procédé classique mis en œuvre à cet effet est l'absorption des vapeurs d'essence par le charbon. On sait que le charbon de bois possède la propriété de condenser dans ses pores les gaz ou les vapeurs. On a trouvé le moyen d'accroître cette propriété en soumettant au préalable le charbon à un traitement dit d'« activation », dans lequel nous n'entrerons pas ici. Le charbon de bois activé est aggloméré,



Le gaz est employé, non seulement au chauffage domestique ou industriel, mais encore à l'alimentation des voitures automobiles. Pour cela on le comprime à haute pression dans des bouteilles en acier, comme on le voit sur la figure du haut. — Au milieu: Le captage et le départ de la canalisation. — En bas: Le tablier d'un camion actionné au gaz; on voit le détenteur qui ramène le gaz à la pression voulue pour l'alimentation du moteur.



le débit atteignait jusqu'à 200.000 mètres cubes par 24 heures.

On procéda aussitôt au captage de ce riche combustible. Une tête de sonde fut fixée à la tête de la colonne et ancrée dans un pesant massif de béton. Une tuyauterie fut installée, avec les vannes nécessaires pour la distribution du gaz. Une conduite principale l'amena jusqu'à Ambérien, où on l'utilisa aussitôt pour l'éclairage. On s'en est même servi pour des applications industrielles: c'est ainsi qu'à la verrerie de Lagnieu, il chauffe les creusets dans lesquels s'effectue la fusion du verre. Au moment de la fermeture du sondage, la pression monta à 10 kilos par centimètre carré, puis jusqu'à 14 kilos. Cette haute pression, très supérieure à celle des distributions de gaz urbaines (quelques dizaines de grammes seulement par centimètre carré) était favorable au transport du gaz, à grande distance. Il s'agissait d'ailleurs d'un combustible plus riche que le gaz ordinaire, son pouvoir calorifique est de 9.500 calories, tandis que celui du gaz de ville n'est que de l'ordre de 5.000 calories.

En outre de la distribution du gaz dans des canalisations, on l'a utilisé d'une façon assez originale: on le comprime à haute pression dans des bouteilles d'acier, lesquelles servent au chauffage des habitations isolées ou même pour actionner des automobiles à la place de l'essence; on a constaté que 1 mètre cube de gaz remplace 1 litre 2 d'essence ordinaire.