

Parviz MOHEBBI

Une curiosité technique : la première bonbonne de gaz

La première bouteille de gaz liquide fut fabriquée en 1922 aux Etats-Unis, utilisant une propriété du butane, sous-produit gazeux résultant du raffinage du pétrole, qui est de pouvoir être stocké facilement dans des bouteilles d'acier et de produire ensuite un gaz très riche utilisable longtemps.¹ Mais avant la réalisation de cette prouesse technique, les habitants de la région de Bâku, au nord-ouest de l'Iran d'alors, avaient déjà apprivoisé le gaz de pétrole qu'ils stockaient dans son état gazeux. La différence technique entre ces deux méthodes de stockage, certes, est énorme, mais la «bonbonne de gaz de Bâku» peut être classée dans l'histoire des techniques comme l'ancêtre de la bouteille de gaz moderne.

Bâku, étymologiquement parlant, est la cité de dieu.² La raison d'une telle appellation relève du fait qu'aux époques

1. André, p. 128-9.

2. Bâku est le diminutif de *Bâkovân*, mot persan composé de *bâk* et *vân*. Le premier terme est une autre forme de *bagh* (dieu) et le second signifie la ville ou le lieu (E'temâd al-Saltaneh, p. 250, n.3 et Mashkur, p. 292; les deux citent Kasravi).

parthe et sassanide on y avait construit des temples du feu. Ces temples, ou *suri-khâneh* selon E'temâd al-Salṭaneh,³ accueillait des adorateurs parsis au 19^e siècle.⁴ Il est aisé de comprendre que c'est le pétrole produit dans la région qui en permettait la construction. Rappelons que le pétrole de Bâku, exploité d'une façon traditionnelle durant le Moyen Âge et même au 19^e siècle, était l'objet d'un commerce prospère, transporté par terre et par mer dans différentes villes iraniennes et russes.⁵

Néanmoins ce n'était pas le pétrole qui alimentait les temples du feu de Bâku. En fait, le feu éternel,⁶ cher aux Zoroastriens de Bâku, qui n'avait pas besoin d'être alimenté et qui, éteint en un endroit, surgissait en un autre, ne pouvait être que ce que nous appelons aujourd'hui le gaz de pétrole. En 1159/1746, le marchand anglais Hanway, trouve plusieurs foyers allumés à quelques kilomètres au nord-ouest de la ville, mais il demeure perplexe quant à la source et la nature de ce feu. Il n'établit pas de liaison entre ce phénomène et le feu, issu bien sûr du gaz, en usage dans la vie quotidienne des habitants de Bâku et sur lequel il nous fournit des renseignements importants.

Selon Hanway, la terre autour de Bâku «sur une surface d'environ deux miles (carrés), possède une propriété étonnante: en la creusant de 5 à 8 cm et en jetant un morceau de charbon ardent sur la partie dégagée, cette terre prend feu avant

3. *Suri-khâneh* est un bâtiment carré et voûté au milieu duquel est installé un foyer à plusieurs ouvertures à la bouche desquelles l'air s'enflamme pour peu qu'on en approche une flamme (E'temâd al-Salṭaneh, p.254-255).

4. Kämpfer, en 1684, y rencontra deux Parsis qui adoraient le feu ou la divinité éternelle (cité par Forbes, p.158).

5. J'ai déjà abordé l'histoire du pétrole dans un ouvrage sous presse (prévu pour l'été 95) et je m'abstiens de la développer ici (Mohbbi, P., *Pour une histoire des techniques, 7ème-19ème siècles*, IFRI, Téhéran/Paris, sous presse).

6. Selon Forbes, ce feu était appelé *achvarishnak*, c'est à dire qui n'a pas besoin de nourriture (p.152). Ce feu sans aucune nourriture ne pouvait pas n'être produit que par le gaz.

même que le charbon ne la touche. La flamme chauffe la terre, mais ne la consume pas, et n'affecte pas ce qui est à sa proximité malgré sa température. Si on déplace cette terre à un autre endroit, elle ne produit pas ces effets. Si on enfonce de 5cm un morceau de bambou ou un tube, même en papier, dans la terre, de façon que son extrémité basse soit bien entourée et close par la terre, et si on souffle sur un morceau de charbon brûlant, tenu à l'autre extrémité de ce tube, une flamme jaillit immédiatement. Elle ne brûle ni le bambou ni le papier, à condition que leurs bords soient couverts de boue. Cette méthode est employée par les habitants pour l'éclairage des maisons, dont le sol n'a que la terre comme parquetage. Trois ou quatre de ces tubes peuvent faire bouillir l'eau d'une casserole, et c'est ainsi que les gens cuisinent». ⁷ Le feu ainsi obtenu était non seulement employé pour l'éclairage et la cuisine, mais aussi dans l'industrie locale pour la production de la chaux. Comme la flamme était capable de se répandre sur une surface de terre bien dégagée, on entassait les pierres à chaux sur cette surface pendant trois jours à l'issue desquels on obtenait la chaux. ⁸

Cette flamme, toujours suivant Hanway, sent le soufre, mais beaucoup moins que le naphte. De ce fait, elle était mieux adaptée à l'usage domestique à l'intérieur des habitats. La question est de savoir si elle était transportable et stockable comme le naphte. Nous constatons que Hanway n'a pas bien saisi la nature exacte de cette flamme et qu'il en recherche plutôt les propriétés combustibles du côté de la terre de cette région: il remarque que la terre déplacée ailleurs perd ces propriétés. Nous ne savons pas non plus si les habitants de Bâku au 18^e siècle avaient réussi à découvrir la nature de ce que Hanway appelle la flamme, ainsi que la technique de son transport et de son stockage. C'est seulement à la fin du 19^e siècle que nos sources persanes mettent en évidence le transport du gaz, substance invisible et inflammable. Cependant,

7. Hanway, I/381.

8. *Ibid.* Kämpfer aussi mentionne cette production de la chaux (cité par Forbes, p.158).

la simplicité de la technique de transport et d'emmagasinage du gaz que nous allons décrire, ainsi que la longue utilisation du gaz dans la vie quotidienne des habitants de Bâku, peuvent témoigner de l'emploi d'une technique de stockage à des époques antérieures à celle où Hanway visita la ville. Toutefois, il faut noter que l'emploi de cette technique n'était sans doute pas assez répandu pour que Hanway ou d'autres voyageurs la décrivent.

La technique de transport du gaz est dévoilée dans deux ouvrages persans. Le premier est le récit de voyage de Mirzâ Moḥammad-Ḥossein Farâhâni, rédigé en 1302-1303/1884-1885. Le deuxième est une géographie historique de l'Iran, écrite par Taqi Khân Ḥakim en 1305/1887. Bien que ces deux ouvrages aient été rédigés à la même période, ils n'utilisent pas le même mot pour le gaz. Pour Ḥakim il s'agit de *bokhâr* (vapeur), et Farâhâni emploie le mot *havâ* ou *bâd* (air). Cependant nos deux auteurs connaissaient le gaz: Ḥakim se demande si la vapeur de la région de Bâku n'était pas de la même nature que le gaz d'éclairage,⁹ et Farâhâni souligne que cet air emmagasiné brûle comme le gaz d'éclairage.¹⁰

Hormis ces différences de vocabulaire, issues des premiers contacts rationnels avec une substance inconnue, c'est presque la même procédure de transport et d'emmagasinage que décrivent les auteurs persans. Nous citons en premier la description de Ḥakim et la complétons avec celle de Farâhâni. Comme Hanway, Ḥakim précise que «pour obtenir le feu, on creuse légèrement la terre, et on approche une flamme de la vapeur émanée qui a une forte odeur. La vapeur commence à brûler. Si on veut éteindre le feu, il faut jeter de la terre sur le trou. Il

9. Selon Riyâzi-Heravi, les réverbères en fonte ont été installés à Téhéran en 1289/1872. Ces réverbères étaient certainement alimentés par le gaz (Riyâzi Heravi, p.85). L'installation d'une usine de production de gaz d'éclairage était concessionnée au Français Fabius Boital, avant 1299/1882 (Maḥbubi-ye Ardakâni, p. 323). Ainsi, nos auteurs avaient une idée du gaz et de son utilisation. Seulement, le gaz d'éclairage ou le gaz de ville, fabriqué à partir de la houille, n'était pas un gaz naturel.

10. Ḥakim, pp. 154-5; Farâhâni, p. 65.

est possible que la fabrique de gaz d'éclairage utilise la même vapeur». Par contre, «si on veut transporter cette vapeur, d'abord on fait un trou dans la terre. On fixe sur l'embouchure du trou l'ouverture d'un sac en cuir pour qu'il soit gonflé et rempli. On ferme le sac et on le transporte où l'on veut. Si l'on veut utiliser (la vapeur de) ce sac, on enfonce dans son ouverture un morceau de bambou ou un autre tube et on allume la vapeur sortante avec une allumette. Tant qu'il y a de la vapeur dans ce sac, il y a du feu. Si on veut faire la cuisine avec cette vapeur, c'est aussi possible».¹¹

Sur cette description de Ḥakim, Farâhâni porte quelques précisions. La profondeur du trou est d'un quart de mètre ou d'un demi mètre et la terre une fois creusée ne produit plus de gaz.¹² Cela montre que la terre, en effet, fonctionne comme un couvercle et stocke le gaz sous une certaine pression. C'est ce gaz sous pression qui parvient à remplir les sacs en cuir, sinon l'opération serait impossible. Le volume de ces sacs n'est pas mentionné par nos auteurs, mais nous pouvons deviner que la durée de consommation du gaz d'un sac rempli n'était pas très élevée. En outre, un sac en cuir ne peut pas être complètement étanche et il perd le gaz emmagasiné. Ainsi, le transport du gaz devait être limité à la région de Bâku et son usage ne pouvait pas être connu dans d'autres provinces de l'Iran ou de la Russie. Le gaz n'avait aucune valeur mercantile, n'était pas destiné au commerce et il était employé comme source gratuite d'énergie par certains habitants pauvres de Bâku. Néanmoins, force nous est de constater que nous sommes bel et bien devant la première bonbonne de gaz qui, contrairement à celles d'aujourd'hui, ne contenait pas de gaz liquéfié; voilà qui peut contribuer à éclaircir l'histoire du gaz.

Bibliographie

ANDRÉ, P., 1981, *Une aventure industrielle*, J. Vuarnet, Paris.

E'TEMÂD AL-SALTANEH, Moḥammad-Hassan Khân, 1987, *Mer'ât al-boldân*, rédigé en 1294/1877, Vol I, éd. 'A. Navâi et M.H. Mohaddes,

11. Ḥakim, pp. 154-5.

12. Farâhâni, p. 65.

Enteshârat-e Dâneshgâh-e Tehrân, Téhéran.

FARÂHÂNI, Mirza Moḥammad-Hosein, 1983, *Safarnâme*, rédigé en 1302-1303/1884-1885, éd. M. Golzâri, Enteshârat-e Ferdawsi, Téhéran.

FORBES, R.J., 1958, *Studies in Early Petroleum History*, R.J. Brill, Leiden.

ḤAKIM, M. Taqi Khân, 1988, *Ganj-e dânes*, rédigé en 1305/1887, éd. M.-'A. Şawti, J. Kiyânfâr, Enteshârat-e Zarrin, Téhéran.

HANWAY, J., 1753, *An Historical Account of the British Trade Over the Caspian Sea*, 4 tomes (2 vols), Dodsley, Londres.

MAḤBUBI-ye ARDAKÂNI, H., 1978, *Târikh-e mo'assesât-e tamma-doni-ye jadid dar Irân*, Vol II, Enteshârat-e Dâneshgâh-e Tehrân, Téhéran.

MASHKUR, M.-J., 1992, *Joghرافیâ-ye târikhi-ye Irân-e bâstân*, Donyâ-ye Ketâb, Téhéran.

RIYÂZI-HERAVI, Moḥammad-Yusof, 1993, '*Ayn al-vaghâye*', éd. M. Aşef Fekrat, Enteshârat-e Amuzesh va Enqelâb-e Eslâmi, Téhéran.

