

*Extrait de: Encyclopédie, ou Dictionnaire
Raisonné des sciences, des Arts et des métiers,
par une société de gens de lettres, Mis en ordre
et publié par M. Diderot et quant à la partie
Mathématique, par M. D'Alembert*

Tome Quinzième

*(Ndlr : Extraits de l'article Fourneau, parties relatives aux appareils de
chauffage et de cuisson, à l'exception des fourneaux de chimie et d'industrie)*



Date: 1751

*Conversion effectuée par J.Jumeau
pour le Musée virtuel du chauffage Ultimheat*

Fourneau, (Cuisine); c'est un ouvrage de maçonnerie qui est fait de briques, qui a environ trois pieds de haut, et sur lequel sont scellés des réchauds qui déposent leurs cendres dans une espèce de voûte pratiquée sous le fourneau, et à peu près vers le milieu. Le bâti qui soutient cette maçonnerie est de pierre. Les contours de la partie supérieure sont garnis et liés de bandes de fer. On voit de l'analogie entre nos fourneaux et les ventouses, les tambours physiques et le poêle sans fumée. C'est peut-être dans les fourneaux qu'on a puisé l'idée de construire un grenier à travers le blé duquel il se fait un courant d'air, au moyen d'une espèce de pavillon ou trémie, exposée au Nord et d'une issue au midi ; celle d'allumer un feu à une ouverture pratiquée dans le plafond des salles d'un hôpital, etc., pour renouveler l'air aux malades ; celle d'allumer du feu dans les mines, ou auprès d'un de leurs puits, pour en changer aussi l'air. (Voyez Agricola). Mais les ventouses de Gauger valent mieux pour renouveler l'air, au moins en hiver : elles le donnent chaud, au lieu que ce foyer allumé sur un plafond donne du froid qui peut incommoder les malades. Au reste, il pourrait bien se faire que l'économie domestique eût aussi fourni à la chimie. Au moins est-il vrai que c'est d'elle que cette science a tiré ou pu tirer la meilleure construction de ces fourneaux ; car les poêles de Keslar ont paru trente ou quarante ans avant le fourneau de fusion de Glauber. Le fourneau de Becker est pris d'ouvriers qui s'en servaient pour remettre des pieds de fonte à des marmites de fer. Ils mettaient un manche au piédestal D I, au moyen d'un crampon dont ce piédestal était muni, à peu près comme

*Conversion:
18/02/2013*

*Copyright© by ULTIMHEAT.com
ULTIMHEAT® is a registered trademark*

P 01

certaines cafetières, sans doute, et ils s'en servaient comme d'un vase avec lequel ils auraient puisé. Ne pourrait-on pas ajuster ce fourneau de façon qu'on pût s'en servir pour fondre des canons pendant une campagne? Mais voyons où Glauber a pu trouver son fourneau.

Les poêles de Keslar ont beaucoup de ressemblance avec notre figure 15, que nous prendrons encore pour pièce de comparaison. Qu'on se rappelle ce que nous en avons déjà dit. Mais ces sortes de poêles, au lieu de deux étages qu'a notre fourneau, en ont jusqu'à huit les uns sur les autres. Ils ont une grille et un cendrier. Nous croyons devoir nous dispenser d'entrer dans un grand détail là-dessus, parce qu'il en faudrait une figure, quoiqu'il soit possible d'en donner une idée sans cela. Keslar, par exemple, sépare ses corps ou étages les uns des autres, pour multiplier les surfaces. On peut s'en former une idée en s'imaginant qu'au niveau de l'extrémité de la cheminée c de la figure 15, commence un autre plancher de briques qui porte sur de petites colonnes de quelques pouces de haut; qu'à l'extrémité de ce plancher opposé à la cheminée, on fasse une autre cheminée, et ainsi de suite. D'ailleurs, après avoir élevé son foyer un peu plus qu'il ne faut pour le bois, il n'en emploie que la moitié postérieure pour communiquer la chaleur au premier plancher, dont l'extrémité antérieure est d'un pied plus longue que le cendrier, et est conséquemment soutenue par deux colonnes qui portent des barres de fer. L'autre moitié est couverte d'un bain de sable. Mais ce qu'il y a de mieux, c'est que le soupirail tire son air du dehors par une trompe, et que la fumée y est aussi dérivée par un tuyau. Ces deux tuyaux ont chacun une soupape ou fermeture en-dehors pour le gouvernement du feu, dont Keslar a très bien connu la mécanique; car sa raison de préférence en tirant l'air du dehors, était qu'on n'en attirait point d'air froid, ni mauvais. Il a cependant vu qu'on ne purifiait pas celui de la chambre; aussi conseille-t-il de faire deux soupiraux à son cendrier; l'un pour la trompe, et l'autre qui soit ouvert dans la chambre, afin j'en renouveler l'air. Gauger a encore mieux remédié à cet inconvénient, et il a peut-être connu l'ouvrage de Keslar. Quoique celui-ci usât du bois dans son poêle, il était rarement obligé de le nettoyer.

Il a aussi donné quantité d'autres poêles domestiques, dont on peut tirer parti. Il dit encore qu'on en faisait de tôle, qu'on enduisait d'un garni.

Mais Gaugera rendu un service important, par les nouvelles cheminées qu'il a publiées. Il en fait l'âtre, la tablette et le contre-cœur, de plaques de fonte. Derrière ces plaques sont des canaux de cinq ou six pouces de large, qui communiquent entre eux. Ces canaux tirent l'air du dehors, et se terminent dans la chambre à côté de la cheminée, par une ouverture qui a sa fermeture. Le feu étant allumé, l'air des cavités se raréfie, est poussé par celui du dehors, entre dans la chambre, et l'échauffe; il en renouvelle l'air, et fournit celui qui

est nécessaire à faire monter la fumée et empêche que l'air froid du dehors n'y puisse entrer. Cette méthode renferme tout-à-la-foi l'avantage des poêles, et n'en a point les inconvénients. Il prouve par plusieurs expériences bien faites, que, quand il tirait son air de la chambre même, par une ouverture qui communiquait comme celle du dehors avec les canaux des ventouses de la cheminée, et par laquelle on pouvait fermer celle du dehors, sa chambre ne s'échauffait pas si rapidement, était sujette à fumer, et attirait des vents coulis.

Il part d'après cette expérience pour ces ventouses. Si on met dans le feu un tuyau de quatre pouces de diamètre, fait en siphon, et que ce tuyau ait une de ses extrémités en dehors, celle de dedans donne un air très chaud, avec quelque rapidité qu'il passe dans un tuyau. Mais comme ceux qu'on met derrière les plaques des cheminées, ne peuvent s'échauffer que par une petite surface, relativement à leur circonférence, il arrive qu'ils ne donnent jamais la même chaleur, quelque longueur qu'on leur donne; mais ils en donnent toujours assez et même plus qu'il ne faut pour échauffer une chambre.

On peut par ce moyen échauffer l'air d'une chambre supérieure, inférieure, ou latérale, en y conduisant le tuyau ouvert au haut de la cheminée; mais soit que l'air soit tiré du dehors ou de la chambre qu'on veut échauffer, il faut toujours que celui qui doit donner la chaleur, soit plus élevé que l'autre, selon une expérience que nous avons rapportée.

Pour plus d'élégance, il n'a pas voulu placer ses tuyaux dans le feu; il les a cachés sous l'âtre, et derrière le contre-cœur; mais il me semble qu'il était bien aisé de le faire sans se départir de son principe. Il n'était question que de faire servir les chenets à cet usage. Il faudrait qu'ils fussent un peu plus gros qu'à l'ordinaire, doubles et fixes. Enfin je voudrais appliquer cette idée à tout, je voudrais ajuster dans le même goût les barres de fer qui soutiennent une cornue, et qui fervent de grille dans un fourneau fixe. On pourrait encore faire passer de pareils tuyaux à travers un poêle ordinaire, et échauffer ainsi plusieurs chambres; et l'on pourrait alors en dériver l'air du dehors, selon la méthode de Keslar..... Il est aisé de voir l'analogie qu'il y a entre ces cheminées de Gauger et le poêle à l'italienne. On y trouve aussi quelque ressemblance avec le bain sec de Glauber (V. Vaisseau) Gauger met encore, d'après quelques auteurs, une petite trappe devant l'âtre, qui donne l'air pour souffler le feu. Cette invention vient encore originairement des poêles de Keslar.... Les figures elliptiques et paraboliques n'ont pas été seulement appliquées aux fourneaux (ndlr: de chimie), Gauger en a encore fait usage pour ses cheminées; Il en a fait les jambages paraboliques, ou en quart d'ellipse, parce qu'il n'est question d'y réfléchir la chaleur que vers leur partie inférieure afin qu'elle entre dans la chambre.....

Mais le tuyau des cheminées de Ganger est trop large, son contre-cœur devrait être parabolique comme ses jambages, sans qu'on pût craindre la fumée. Ses cheminées sont imitées en quelque sorte dans les cheminées à la Nancy, qui sont en tôle et qu'on dit ne pas fumer, ce que je crois volontiers. Leur tuyau est bien, en ce qu'il n'a guère qu'un demi-pied de long sur quatre ou cinq pouces de large: mais si elles ont cet avantage sur celles de Gauger, en revanche elles ne sont pas si bien par le devant, qui fait une hotte à peu près parabolique comme les côtés. Ce devrait être le derrière; il est vrai qu'elles n'auraient pas tant de grâce, mais ce qui est bon doit être beau. Les jambages paraboliques de Gauger empêchent encore la fumée conjointement avec ses ventouses et son soufflet; on pense bien que c'est parce que cette fumée est concentrée sur la flamme, et en est brûlée en partie; c'est ce qui doit arriver dans les cheminées à la Nancy, dont le tuyau est encore plus étroit; et je crois que cette méthode doit être admise, parce que ces fortes de cheminées peuvent encore chauffer considérablement par leur tuyau, qu'il faut prolonger en tuyau de poêle. ... Nous avons indiqué en détail les circonstances particulières, ou tout ce que nous venons de dire en général ou d'une manière vague, pourra trouver ses applications et ses exceptions; et nous finirons par ce corollaire ultérieur, qu'un usage aveugle nous a obligé de changer en une définition inutile dans la pièce qu'elle occupe; qu'un fourneau est un vaisseau au moyen duquel on peut tenir du feu, le gouverner, et quelquefois comme principe, aux corps qu'on veut changer par le feu. En citant les auteurs dans cet article, on a eu pour but de faire voir à qui appartenait ce dont il était question. Voici donc par ordre chronologique la plupart des ouvrages dont on s'est servi.....

-Gebri regis Arabum philosophi perspicacissimi summa perfectionis magisteri, etc. Gedani, 1682, in-12. p. 278. Géber était grec, et a écrit en arabe. On trouve dans cet ouvrage, des traits qui feraient honneur à des chimistes d'aujourd'hui.

-Joannis de Rupescissa liber incisi, in-4°. Colon. Agripp. 1579. Nous avons dit que Rupescissa vivait au quatorzième siècle.

-Agricola de re metallica, lib. is, fol. Basil 1521. Cet auteur mériterait encore de notre temps les éloges que lui donne Boerhaave.

-Thesaurus Evonymi Philiatræ, de remediis secretis, liber physicus, medicus et partim etiam chemicus, etc. Tiguri, 1552.

-Fachs a écrit en 1567.

-La Pyrotechnie ou l'art du feu, contenant dix livres, etc. composée par le Sieur Vanoccio Biringuccio, Siennois, et traduite d'italien en français par feu Jacques Vincent, in-8°. Paris, 1572. C'est le livre d'un homme qui paraît instruit de ce qu'il traite, et qui le décrit si mal qu'on a de la peine à y entendre ce qu'on sait de mieux.

-Ercker, aula subterranea, etc 1574. V. l'article Essai, sur cet auteur et l'avant-dernier.

-Alchemia Andrea Libavii, etc. fol. Francofurti, 1609. Dans sa compilation, ce médecin a rassemblé au sujet des fourneaux et vaisseaux, presque tout ce qui avait existé avant lui. C'est celui qui a le plus écrit sur cette matière, et il a quelquefois bien écrit.

-Épargne-bois, c'est-à-dire, nouvelle et par ci-devant non commune ni mise en lumière, invention de certains et divers fourneaux artificiels, etc. par François Keslar, peintre et habitant à Francfort, maintenant publiée en français pour le bien et le profit public de la France, et de tous ceux qui usent de cette langue, par Jean Théodore de Bry, marchand libraire et bourgeois d'Oppenheim, qui est sur le Rhin, 1619, petit in-4°. de 22 pages.

-Les éléments de chimie de M. Jean Béguin, etc. troisième édition, in-12. Paris, 1624.

-Rhenani opera chemiastica, in-12, Francof. 1635, Cet auteur contient peu de chose.

-Furni novi philosophici, etc. per Joannem Rudolphum Glauberum. Amster. 1618 et suiv.

-Kunckel laborat. chem. 1670.

-Traité de la chimie, par feu Christophe Glaser, etc. in-12. Paris, 1673.

-Lefevre, seconde édition in-12, 2 vol. Paris, 1674.

-Pharmacopée royale de Charas, in-4°. 1676. Charas est celui des Français qui le mieux écrit sur les fourneaux, et qui a le mieux connu la nécessité d'en donner des descriptions détaillées.

Lemort, chemia rationalis et experiment. in-12. Lugd. Bat. 1688.

- J. Joac. Becckeri tripus hermet. feu laborat, portat. etc. in-12. Francof. 1689.

-Baneri chemia philosophica perfecta delineata, etc. in-12. Norimberga, 1689.

-Cours de chimie, par Nicolas Lémery, in-8. Paris, 1701. M Baron n'a rien ajouté à la partie des fourneaux.

-Mangeti bibliotheca pharmaceutica, etc. fol. 2 vol. 1703. Il est bon d'avertir que, quand nous avons cité Manget sans nom d'ouvrage, c'est celui-ci que nous avons entendu. La sixième et la septième planches de cet auteur qui sont contenues dans la même page, sont de Barner; les autres sont toutes les figures de Charas, et quelques-unes de celles de Lefevre.

-Mangeti theatr. chem. curiosum. fol. 2.vol. 1705.

-La mécanique du feu, etc. par M. Gauger, Paris, 1713, ouvrage excellent qui n'est pas assez connu.

-Barchusen, element. chem. in-4. Lugd. Batav. 1718. C'est la seconde édition de l'ouvrage que l'auteur donna en 1698 sous le titre de Pyrosophia.

-Vulcanus famulans ou mécanique du feu, ouvrage destiné à l'épargne du bois, et utile aux fondeurs, brasseurs, chimistes, fumistes, etc., par J. Georg. Leutmann, in-8. troisième édition, 1735. La première est de 1723. Ce livre, qui est en allemand, embrasse dans 53 planches et 154 pages tout ce qui est du ressort de la mécanique du feu. L'auteur a profité des poêles de Keslar, des cheminées à ventouses de Gauger, qu'il a augmentés et appliqués à d'autres objets. Il traite aussi des lampes. Il a exécuté ce que Gauger annonce dans sa préface au sujet des brasseries, etc. Enfin contient en général sur cette matière tout ce qu'il y a de plus excellent, de plus vrai, de plus ingénieux et de plus savant. Teichmeyer y a pris quelques-unes de ses figures; et il y a toute apparence que c'est là qu'il a puisé l'affectation de la figure elliptique, dans laquelle Leutmann est trop tombé. Ceux qui voudront varier les poêles à l'infini, pourront consulter son ouvrage, dont ils sont la partie dominante, et ils n'auront plus rien à prendre dans l'obscur galimatias de Keslar

-Teichmeyer institut. chem.dogmat. experiment. in-4.1729, auteur versé dans les parties de la médecine, et par conséquent dans la physique. Nous avons encore de lui des éléments de cette dernière science.

-Junckeri conspectus chem. in-4. 1730.

-Boerbaavii elem. chem. 2 vol. in-4. Paris, 1752. L'édition de Leyde est de 1731.

-De la fonte des mines de Schlutter. Ce livre parut en allemand en 2 vol. in folio; Brunswick, 1738. L'édition française, publiée par M. Hellot, est en 2 vol. in-4. Le premier parut en 1750, et le second en 1753. La première partie en français, ou la seconde en allemand, traite de la docimastique.

-Crameri ars docimastica. Lugd. Batav, 1729, et la seconde édition en 1744. C'est l'auteur qui a le mieux écrit sur les fourneaux, comme sur l'art des essais.

-Lithogéognosie de Pott; la première partie parut en allemand en 1746, et la seconde en 1751. Il a donné quelque chose sur les fourneaux dans les Miscell. Berolin. dont nous parlerons article Lut.

-Cartheuseri elem. chem. dogmat. experim. edit. secunda, in-f2. 1753.

-Rudolphi Augustini Vogel, M. D. etc. in-8°. Gott. 1755. C'est un professeur de Gottingue, qui a beaucoup de lumière, mais qui n'est peut-être pas assez stahlén.

On peut encore consulter sur la même matière les auteurs dont nous avons parlé à la section des fourneaux philosophiques; les descriptions de Sennert, 1741; Horstius, auteur des notes sur Gauger; Strumrbii dissertatio nonnulla de sublimationis apparatu exhibens, Halz, 1745; c'est un ouvrage qui a été fait au sujet d'un fourneau de Teichmeyer, qu'on appelle le pot, et dont Vogel donne une haute idée; la verrerie de Kunckel; les ouvrages de Stahl; les laboratoires des chimistes; les distillateurs et les journalistes de Paris; Dornaeus, Mullerus et Crollius; Ludolf pour les figures élégantes, et les Elément de chimie théorique de M. Macquer. Vitruve ne parle que de quelques fourneaux en grand, qu'on peut voir dans Libavius, et l'on ne trouve rien de satisfaisant là-dessus dans l'Antiquité expliquée du P. Montfaucon. Cet article est de M. de Villiers.