

Extrait de: Invention par Armand Vincent de Montpetit d'un poêle hydraulique, dont un Mémoire sur les poêles hydrauliques fut lu en Juillet 1770 à l'Académie des sciences puis approuvé par la faculté de médecine le 4 Février 1771



Extrait de « Dictionnaire raisonné universel des arts et métiers, tome 3, paru en 1773, p494-502

Poêles Hydrauliques (manufacture de)

Date: 1770

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

Le poêle est un grand fourneau de terre ou de métal, qui a un conduit par ou s'échappe la fumée, et qui sert à chauffer une chambre sans qu'on voie le feu: on le met communément dans les antichambres pour faire chauffer les domestiques, et afin que l'air froid ne pénètre pas dans les appartements du maître. Les Romains en avaient de deux espèces ; la première consistait en des fourneaux souterrains, bâtis en long dans le gros mur, et ayant à chaque étage des petits tuyaux qui répondaient dans les chambres, à peu près comme ceux de nos serres chaudes ; la seconde était des poêles portatifs, qu'ils changeaient de place quand ils voulaient. Il est cependant à présumer que les poêles, dont l'usage est si fréquent dans tous les climats froids, doivent leur origine aux habitants du Nord, qui s'étant aperçus que le courant d'air qui entretient le feu dans une cheminée, refroidit le volume d'air qui est contenu dans la chambre, à moins que ce même air ne soit échauffé à la longue par un grand feu continu, qui occasionne une dépense considérable en bois, imaginèrent une espèce de fourneau ou le feu est concentré, et dont la fumée sort par le moyen d'un tuyau qui ne laisse point entrer d'air extérieur dans l'appartement où est le poêle.

Ce meuble de commodité devint bientôt un sujet de luxe, et on est parvenu à en faire des ornements pour la décoration des endroits qu'ils échauffent. Quelque utiles que soient cependant ces poêles pour entretenir une chaleur toujours à peu près égale, quelque économiques qu'on les prétende, relativement à la grande consommation de bois qui se fait dans une cheminée ou il y a un feu continu,

*Conversion:
12/17/2013*

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

P 01

et à ce qu'on est le maître d'augmenter ou de diminuer l'action du feu qui est dans le poêle, en modérant à son gré, et en ouvrant plus ou moins les issues par lesquelles l'air attiré par le feu embrase plus ou moins les matières combustibles qui y sont renfermées ; il est certain que les poêles de fonte, de fer, même de faïence, dont on se sert ordinairement, quoiqu'ils donnent beaucoup de chaleur, et qu'ils puissent être moins nuisibles dans les appartements humides, ou souvent ouverts, que dans des appartements secs occasionnent cependant beaucoup de maladies par le dessèchement et la grande raréfaction qui détruit l'élasticité de l'air qu'on respire, affectent la poitrine et donnent des violents maux de tête et même des langueurs d'estomac jusqu'à tomber en faiblesse, à ceux qui ne sont pas accoutumés à cette chaleur.

En 1686 M. Dalesme imagina un nouveau poêle, où, par un courant d'air bien ménagé, il forçait la fumée de descendre dans le brasier, et de s'y convertir en flamme. Comme cette invention débarrassait de l'incommodité de la fumée, et qu'on la croyait plus propre à échauffer un appartement, on s'empressa de la mettre en usage; mais on s'aperçut bientôt que ces poêles devenaient pernicious, et que quoiqu'ils ne chargeassent point l'air d'une fumée grossière, ils le chargeaient d'exhalaisons plus subtiles, et en même temps capables de nuire aux personnes qui les respiraient.

Ceux dont il est ici question et auxquels on a donné le nom de poêles hydrauliques, sont exempts de tous ces inconvénients ; et à la place de cette chaleur excessive que beaucoup de personnes croient mal à propos nécessaire, ils procurent une douce température de douze à quinze degrés de chaleur ; de manière que, sans courir le danger des deux extrêmes, ou d'une trop grande chaleur ou d'une qui ne soit pas assez proportionnée à la rigueur de la saison, on y passe sainement l'hiver à l'abri du froid du dehors, c'est-à-dire qu'en sortant du degré de chaleur que nous communiquent ces poêles, on peut respirer l'air extérieur sans craindre de s'exposer aux maladies que cause la suppression subite de la transpiration.

M. Vincent de Montpetit, connu par la supériorité de ses divers talents, et surtout par son invention de la peinture éلودorique, ou peinture en miniature à l'huile et à l'eau, étant obligé par état d'avoir un poêle dans son cabinet, et la délicatesse de son tempérament ne pouvant supporter les inconvénients qui résultent des poêles ordinaires, s'est sérieusement appliqué à les prévenir pour ménager sa santé. Après avoir fait pendant plusieurs années avec différents poêles beaucoup d'expériences relative à sa santé, et en même temps à l'économie, a enfin trouvé une nouvelle manière de construire un poêle qui, au moyen d'un bain-marie, combine ensemble la chaleur sèche et la chaleur humide, rassemble dans un centre presque toute la chaleur du fourneau et de ses tuyaux, et rend en même temps ce poêle économique et salubre.

Quoique les savants puissent se rencontrer et avoir quelquefois les mêmes idées, on dirait, à voir le mécanisme de fon nouveau poêle, que M. de Montpetit a profité des expériences qui font rapportées dans la douzième leçon de la Physique expérimentale de l'Abbé Nollet, et qu'il a confirmé l'assertion de cet Auteur qui prétend

que l'eau que l'on fait chauffer, et qui n'a pas la liberté de se dilater et de s'étendre, reçoit un degré de chaleur bien plus grand que lorsqu'on la fait chauffer dans des vaisseaux ouverts sous le poids de l'atmosphère.

Flatté de l'heureux succès de ses travaux, au mois de Juillet 1770, dans un mémoire qui fut lu à une assemblée de l'Académie des Sciences, l'Auteur présenta ses nouvelles observations, et fut le modelé du poêle de sa nouvelle invention qu'il avait communiquée à cette Académie, il fit exécuter un poêle en grand. D'après les expériences de santé et d'économie, qui furent faites dans le courant de 1771, en présence de plusieurs Médecins, et principalement de MM. le Camus et Pajon de Moncels, commissaires nommés par la Faculté de Médecine de Paris, il fut dit, dans le rapport que ces derniers firent à la susdite faculté, que, pour s'acquitter de la commission dont elle les avait honorés, ils s'étaient transportés chez le sieur Vincent de Montpetit, afin d'examiner un poêle hydraulique de son invention que ce poêle était construit de deux parties, dont l'inférieure et la plus petite contenait un fourneau; que dans la partie supérieure du fourneau était une cheminée droite pour donner une issue libre à la fumée, au moyen d'une soupape; que ce conduit étant bouché, la partie enflammée qui sortait du fourneau était forcée de parcourir un espace de quinze à seize pieds dans une galerie à spirale; que cette galerie était enveloppée d'une double cuvette de fer-blanc bien soudée, dont la base contenait dans l'entre-deux, et surtout à la surface du poêle, un volume d'eau, au travers duquel la chaleur qui était contenue dans la galerie, passait dans l'appartement; que cette cuvette, qu'on pourrait former de toute autre matière, était couverte de façon qu'en s'élevant, la vapeur de l'eau s'attachait sous son chapiteau et retombait dans la cuvette; qu'on peut faire évaporer cette même eau à discrétion dans l'appartement, au moyen d'une ouverture plus ou moins considérable; qu'au-dessus de cette cuvette était un matras renversé qui fournissait de l'eau à la cuvette à mesure qu'elle diminuait, et dont le vide avertissait quand la cuvette manquait d'eau; qu'à la surface de l'eau était une espèce de thermomètre simple qui indiquait le degré de chaleur nécessaire pour en procurer une tempérée; qu'enfin ce poêle était susceptible d'enjolivements, et pouvait devenir un objet d'ornement dans les appartements.

Après la description succincte de ce poêle, les susdits commissaires ayant cru devoir entrer dans le détail des avantages dont ils le croyaient susceptible,

fournirent au jugement de la Faculté ce qu'ils pensaient sur son utilité, et dirent que, quoique la partie économique ne fut pas de leur ressort, ils avaient cependant observé que ce poêle pouvait remplir sensiblement cet objet, parce que la partie enflammée qui s'échappe aisément dans les autres poêles par les tuyaux ordinaires, est presque toute réunie dans un noyau fixé dans le centre, de manière que la chaleur n'est pas bien considérable à six pouces de distance du poêle, quoiqu'avec très peu de bois on la porte au degré de l'eau bouillante; qu'on peut même y faire différents mets au bain-marie, sans qu'on s'en aperçoive par une odeur désagréable; que, par rapport aux avantages qui intéressent la santé, ils pensaient que la chaleur acre et sèche qui sort des poêles ordinaires, affecte sensiblement le tissu délicat des organes de la respiration, occasionne une crispation dans toute la surface des pores de la transpiration, produit des toux incommodes; que différents médicaments peuvent y être soumis à l'ébullition et à l'évaporation, et qu'ils ne connaissaient point de moyen plus naturel pour administrer les fumigations humides des bains de vapeurs, soit pour corriger les miasmes charriées dans l'air, et la sécheresse, soit pour porter au poumon des médicaments vulnérinaires et balsamiques; que tous ces avantages réunis leur faisaient estimer qu'en présentant des vues économiques, ce poêle peut être regardé comme très utile à la santé, à plus d'un titre, soit en évitant l'inconvénient des poêles ordinaires pour les personnes qui se portent bien, soit en fournissant le moyen d'administrer plusieurs médicaments dans bien des maladies.

En conséquence de ce rapport, fait le 4 Février 1771, et en vue des avantages qui résultent de la construction de ce nouveau poêle hydraulique, tant pour la partie économique, que pour une évaporation continuelle de matières salubres, et la correction d'un air trop sec, le sieur le Theullier, Doyen de la Faculté, déclara qu'elle avait cru devoir applaudir au zèle patriotique de l'inventeur, et adopter en tout l'approbation de ses commissaires, et donna un décret en conséquence, le même jour du rapport.

Ces poêles qui, par leur construction, donnent un degré de température telle qu'on en jouit dans l'agréable saison, sans qu'on s'aperçoive de l'odeur incommode qui vient ordinairement des poêles et des cheminées; qui, au moyen de la chaleur humide et de la sèche, font très sains et même salutaires à beaucoup d'égards; et qui ne consomment pas la valeur de deux cotrets dans les plus grands froids pour entretenir pendant tout un jour une chaleur de vingt degrés dans une chambre de quinze à vingt pieds, ne doivent point être hasardés dans leur exécution par des ouvriers qui ne feraient pas instruits des principes qui en règlent les proportions, parce que ces ouvriers s'exposeraient à faire des ouvrages défectueux qui dégoûteraient le public et qui priveraient beaucoup de valétudinaires de l'usage salutaire que ce poêle peut leur procurer dans le traitement de plusieurs maladies:

c'est pourquoi, ayant égard à des considérations aussi essentielles, Sa Majesté a bien voulu, en faveur du public, accorder un privilège exclusif, afin que ces poêles fussent bien exécutés et vendus au moindre prix possible. Cette manufacture, qui est actuellement l'unique, est établie rue Basse, porte St Denis, dans la maison du sieur Blondeau Sculpteur de l'Académie de S. Luc. Dans les appartements dont la position exige peu ou point de chaleur humide, on substitue à la cuvette une enveloppe sèche qui donne une plus grande chaleur à égale économie: dans le cas où, selon l'avis des médecins, on a besoin d'une chaleur humide ou sèche, on peut plus ou moins augmenter ou diminuer l'une ou l'autre, parce que, dans la construction de ces poêles, on réunit tous les avantages des autres, sans qu'ils soient sujets aux mêmes inconvénients, et qu'on en a exclus pour la chaleur sèche toute matière métallique, les tuyaux étant de terre ou de faïence, et à l'abri de tout danger par le peu de feu qu'ils éprouvent. Après avoir donné la description de ces nouveaux poêles, et rapporté une partie des avantages qui en résultent, l'auteur a bien voulu, pour la satisfaction du public, nous communiquer une instruction succincte sur la manière de s'en servir.

Pour établir le bain-marie de ce poêle, on remplit un matras ou bocal renversé; on consulte le thermomètre, on conduit au degré qu'il faut la soupape et le feu du fourneau. Quoique ce procédé paraisse au premier coup d'œil embarrassant dans la pratique, il n'y a cependant rien de plus simple.

Tout l'ensemble du poêle étant posé et luté avec la cuvette, on la remplit d'eau jusqu'à un pouce et demi de son bord, afin d'y laisser un vide nécessaire pour que l'eau ne s'extrayasse point dans les temps de l'ébullition. Le bocal étant plein, on le bouche avec du liège ou du linge roulé; on le renverse par-dessus le couvercle du poêle, dans l'ouverture qui lui est destinée, sur laquelle on presse le bourrelet de laine qui entoure le col du matras, parce qu'il est nécessaire que, dans les temps de l'ébullition, la vapeur ne sorte point par le vide qui se trouve entre le col du bocal et le couvercle. Sans cette précaution, on ne serait plus le maître de l'eau qui constitue le bain-marie dans la cuvette, et elle serait bientôt évaporée en entier.

Dès que le bocal ou matras est renversé, on passe la main par-dessous à travers l'eau de la cuvette, et on le débouche afin qu'il puisse dégorger à mesure que l'eau diminue. Pour cet effet on enfonce de dix à douze lignes le goulot du bocal dans l'eau de la cuvette; et il faut avoir attention de le remplir dès qu'on s'aperçoit qu'il achève de se vider. Cette opération du remplissage du bocal n'est nécessaire que le premier jour qu'on met le poêle en train, pourvu que tous les matins on ait le soin de rendre à la cuvette à peu près le même volume d'eau qu'elle aura dépensé la veille.

On peut même dans le temps d'une forte ébullition y verser doucement quelques potées d'eau fraîche, en faisant attention de la mettre du côté opposé au thermomètre et au col du bocal, parce que la fraîcheur de l'eau qu'on introduirait ferait casser l'un et l'autre dans l'instant. En opérant ainsi on peut se passer pendant tout un hiver de remplir le bocal d'une eau nouvelle. Tout étant préparé comme on vient de le dire, on ouvre la soupape et on allume le feu dans le fourneau avec du petit bois sec sur lequel on met du bois de moyenne grosseur. Dès que ce bois est suffisamment enflammé, on achève de remplir le fourneau de nouveau bois d'une grosseur proportionnée à la capacité du foyer; on ferme la soupape, et on y entretient le feu jusqu'au degré de chaleur qu'on désire. L'eau étant devenue bouillante après une heure ou une heure un quart de feu, selon le degré du froid extérieur, on ferme le fourneau avec le registre, ou bouchon qui est à la porte, et on ne l'ouvre que pour remettre d'heure en heure une petite bûche ou deux pour entretenir le feu, étant inutile d'y mettre une plus grande quantité de bois, à moins qu'on n'eût besoin de beaucoup de vapeurs humides. On peut juger de la quantité de ces vapeurs qui s'exhalent par celle qui s'attache aux carreaux des vitres de l'appartement, et qui s'y fixe à raison du degré du froid extérieur qui attire presque toute l'humidité. Quoique cette vapeur se colle sur les parois des verres à vitres on ne l'aperçoit ni sur les glaces ni sur les autres corps polis de l'appartement. On a même expérimenté qu'un bon hygromètre, placé dans une chambre qui a un de ces poêles, annonçait beaucoup moins d'humidité qu'il ne l'aurait fait dans la même chambre sans poêle dans un temps de pluie ou de brouillard, et où les fenêtres feraient ouvertes, ce qui prouve que cette apparence de vapeur excessive ne peut pas même incommoder ceux à qui elle ne serait pas nécessaire, qu'elle ne peut être abondante qu'en ouvrant entièrement la porte qui est pratiquée au haut de la cuvette, et en entretenant le degré d'eau bouillante. Lorsqu'il faut avoir plus de chaleur sèche on y met des cuvettes disposées exprès, au moyen desquelles on peut se procurer une chaleur excessive, pourvu que l'appartement soit bien calfeutré, ce qui est nécessaire dans tous les cas.

Lorsqu'on veut faire cuire ou infuser quelque chose au bain-marie, il faut avoir un vase de faïence qui aille au feu, qui soit assez élevé pour que l'eau de la cuvette n'y entre point, et que ses anses en soient posées à l'extrémité de la superficie, pour qu'on puisse les prendre sans se brûler. Ce vase doit encore avoir un couvercle qui ne déborde point, afin que la vapeur n'y entre pas. Alors on place le tout dans le bain par la porte du chapiteau de la cuvette, et on la referme tout de suite. On peut faire ainsi du café, du riz, des compotes, sans être obligé d'y veiller, et sans sentir cette odeur empyreumatique, ou de feu, que donnent ordinairement les chaleurs sèches.

Le thermomètre qui est adapté à ce poêle, qui est nécessaire pour connaître les différents degrés de chaleur, et pour indiquer particulièrement celui de l'eau bouillante, n'est autre chose qu'un simple matras de verre d'une construction très simple. Dès qu'on a rempli la boule de ce thermomètre avec de l'eau très pure et bien filtrée jusqu'à la hauteur de la cuvette, on l'y adapte pendant que l'eau y est froide, A mesure que la chaleur de l'eau qui est dans la curette augmente, l'eau de la boule monte dans son tube ou goulot du matras. Lors de l'ébullition, il faut qu'il reste à peu près deux pouces de vide dans le tube. Lorsqu'il y a trop d'eau, on en ôte en y introduisant une mèche de coton ou de vieux linge en manière d'éponge, qu'on exprime à mesure. Quand l'eau est au point où elle doit être, on y verse huit ou dix lignes de hauteur de la meilleure huile d'olive; on marque l'extrémité de sa surface avec un petit morceau de papier mouillé, et le lendemain, quand le tout est refroidi, on divise l'espace d'où l'eau est descendue en dix ou douze parties à volonté, par une échelle sur une petite bande de papier qu'on colle le long du tube, en observant cependant de marquer assez visiblement le terme de l'eau bouillante, pour qu'il puisse être aperçu d'une certaine distance. On bouche ensuite le tube ou col du matras qui sert de thermomètre, avec un bouchon de liège.

Cette espèce de thermomètre est susceptible d'une plus grande perfection; mais comme il n'est ici question que de savoir le degré de l'eau bouillante, lorsqu'on voudra connaître les autres degrés de chaleur, il sera bon d'avoir dans le même appartement un bon thermomètre à l'esprit de vin.

On pourrait encore substituer à ce thermomètre un pyromètre qui, au degré d'eau bouillante, ferait partir une détente qui fermerait l'entrée de l'air dans le fourneau; pour arrêter l'action du feu, le pyromètre, qui sert à mesurer l'action du feu sur les métaux et les autres corps solides, et dont M.

Mussenbroek est l'inventeur, consiste en plusieurs leviers, disposés de manière que pour peu qu'on imprime de mouvement aux premiers, celui contre lequel doit porter l'extrémité du corps dont on veut mesurer la dilatation, fait beaucoup de chemin, et mène une portion de roue dentée qui engrène dans un pignon par le moyen duquel elle fait tourner une aiguille qui parcourt un cadran divisé en un grand nombre de parties égales.

Il n'est point enfin de commodités ou d'agrémens dont ces poêles ne soient susceptibles. Indépendamment de leur utilité, on peut les faire servir à décorer toutes fortes d'appartemens